

Izlazi u dva izdanja:

slovenačkom i srpskohrvatskom

MOJ MIKRO

oktobar 1989/br.10/godina 5/cena 35.000 dinara

YU ISSN 0352-6054



9 770352 605000

Informacije i prodaja:

 tozd globus

emona commerce

tozd globus, ljubljana

61000 Ljubljana, Šmartinska 130

telefon (061) 442-164

Računar ACER – optimalan izbor

Super AT
za naše čitaoce

Virusi:
Stražar u vašem PC

Predstavljamo i nudimo na 100 strana: Od džepnog atarija do grafičke stanice ● Od kolor dataskopa do dinarske lokalne mreže ● Od monitora formata A4 do domaćeg upravljačkog sistema ● Od skenera za ZX spectrum do novosti Commodora

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

NE TROŠITE GA ŠABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA

U Odseku za računalništvo in informatiko INSTITUTE JOŽEF STEFAN (Odejenju za računarstvo i informatiku) razvijen je savremeni sistem KRONOS za registraciju i obračunavanje radnog vremena, koji omogućava:

- magnetne kartice umesto žigosanih kartica
- mrežu elektronskih registratora umesto mehaničkih časovnika
- promptni obračun radnog vremena umesto »ručnog« sabiranja i niz obrađenih ispisa
- u svakom trenutku pregled prisustva saradnika i posetilaca.

Zašto je ovaj sistem zanimljiv za vas? Zato jer je tehničko novitet? Nije, nego zato jer je sistem žigosanih kartica toliko skup da će svakome biti sve teže da ga podnosi. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Nije. Skup je jer se utroši suviše mnogo radnih časova za izračunavanje podataka prikupljenih na karticama, a i zbog njihove neažurnosti! Zato računanje prepustite računaru!

Postupak registracije je jednostavan: pri dolasku i odlasku pružite magnetnu karticu kroz prorez u stanici i pritisnete odgovarajući taster. Na sličan način registrujete i prekovremeni rad, službena i privatna odsustvovanja, bolovanja, odmora...

Stanice za registraciju (u slučaju većih sistema) priključuju se na računar preko kontrolera lokalne mreže ili neposredno. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlaštenje) pregled i obrađen ispis obračunatih podataka. Za svakog radnika uzeće u obzir fikсно ili kizno radno vreme, smene, subote, nedelje, i praznike, a na stanice će slati kratke poruke (npr. RADNIČKI SAVET U 15.30).



Novo: Registrator za spoljašnje ugrađivanje

NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJA: UPRAVLJAČ LOKALNE MREŽE »NETCON«

Funkcionalno i tehnološki savršen upravljački uređaj za multitrop mrežu stanica za registrovanje prisustva.

Mogućnosti i osobine:

- priključenje do 28 registar stanica po jednoj parici
- sopstveni sat sa kalendarom
- privremeno i bezbedno lokalno pamćenje do 8000 registracija
- pouzdano i automatsko funkcionisanje
- dijagnostikovanje smeštaji u mreži
- procesor 18088, 128 KB SRAM sa baterijskim napajanjem
- galvanski odvojeni interfejs sa lokalnu mrežu
- interfejs RS-232 za povezivanje sa nadzornim računarom





Devizna i dinarska prodaja

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

 **avtotehna**

LJUBLJANA TOZD Zastopstva,
Celovška 175, 61000 Ljubljana

telefon: (061) 552-341, 552-150 telex: 31639

SPEKTAR KVALITETA,
ZASNOVAN NA PRAVIM
VREDNOSTIMA!

Acer



Uporedite i uverite se!

U aprilskom broju PC WORLD testirano je devet 16 MHz računara na bazi procesora 80386. Konfiguracije sistema bile su sledeće:

- 2 MB RAM
- 1.2 MB jedinica elastičnog diska
- 40 MB jedinica čvrstog diska
- VGA kartica i monitor u boji
- DOS 3.3, Windows/386

U pregledu rezultata, redakcija je zaključila (EXECUTIVE SUMMARY - BEST BUY) da ACER-ov računar s oznakom 1116-042 predstavlja optimalni izbor.

Napomena:

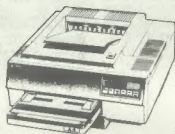
Cena navedene konfiguracije kod EMONE iznosi USD 3.532, a sa jednobojnim monitorom USD 3.000.

Informacije i prodaja:

 **emona**

emona commerce
tozd globus, Ljubljana
61000 Ljubljana, Šmartinska 130
telefon (061)442-164

star
the ComputerPrinter



LaserPrinter 8

KVALITET I CENA KOJE TRAJITE!

LC-10 DEM 463
štampač, A4, 9-iglični, 120 znakova/sek

LC-10 COLOUR DEM 603
štampač, u boji, A4, 9-iglični, 120 znakova/sek

LC-24/10 DEM 719
štampač, A4, 14-iglični, 170 znakova/sek


NX-15 DEM 645
štampač, A3, 9-iglični, 240 znakova/sek

NR-15 DEM 1.030
štampač, A3, 9-iglični, 240 znakova/sek

LASER PRINTER 8 DEM 3.283
laserski štampač, 300 x 300 dpi, 1 Mb, 8 ppm

Na raspolaganju je i pribor (pisača trake, centronics kablovi, automatski dodavači hartije, toneri).

Informacije i prodaja:

 emona commerce
tozd glasub, ljubljana

81000 ljubljana, smartinska 130
telefon: (061) 442-164

FERROIMPEX



FERROIMPEX GmbH
9162 Strau
Austrija

telefon: 9943 4227 3880-0
telefax: 9943 4227 3880-23
telex: 4227 FERIM A

Nalazimo se samo oko 15 km od Ljubelja, u smeru prema Celovcu. Govorimo slovenački
Radno vreme: od 8 do 12 i od 13 do 17 časova, subotom je zatvoreno.

Poštovani čitaoci,

po veoma povoljnim cenama nudimo vam:

- AT računari 286, 12 MHz, matične ploče NEAT
- AT računari 286, 16 MHz, matične ploče NEAT
- AT računari 386, matične ploče NEAT



- Sve vrste štampača STAR
- Sve vrste crtača ROLAND
- Tvrdi diskovi SEAGATE
- Modemi (spoljni i unutrašnji)
- Mrežne kartice ETHERNET
- Grafičke kartice GENIUS
- Monitori NEC
- Široka paleta računarskih kartica



PREDUZEĆA, PAŽNJA! Nudimo i instaliramo takođe mrežne sisteme sa karticama ETHERNET!

NOVO! NOVO! NOVO!

Informacije i izložbeni prostor od sada i u Ljubljani,
Letališka 33, tel.: (061) 448-241, lokal 302. Radno
vreme: od 7 do 14 časova

Biro Lan, mreža plemena

Komunikacije između računara su već na godinu područje informatike koje je i letoretsk i tehnološki dobro razvijeno, ali se njegovi tokovi na mogu ni na Zapadu – s izuzetkom SAD i Japana – sliči sa glavnim rekom masovno upotrebljivanih aplikacija kao što su programi za obradu teksta, baze podataka, programi za obradu tabele i druga softverska pomagala. Razlog je relativno jednostavni: komunikacioni hardver, softver i raspoložive usluge su sve komplikovnije, isuviše teški za korišćenje i svi su ranjivi da bi mogli da prođu u širu poslovnu i proizvodnu sredinu.

U sredinama kao što je naša, dodatna prepreka je i slabo razvijena telekomunikaciona infrastruktura. Međutim i u Velikoj Britaniji, na primer, gde telefonska mreža po razumnoj i kvalitetu potpuno odgovara zahtevima računarske komunikacije, još nema očekivanog procvata. Ali uprkos svemu u razvijenom delu sveta stvari se veoma brzo pomeraju!

Evropa 1992: svaki treći računar povezan u mrežu

Navešćemo samo nekoliko ređih podataka:

- Preostalo javna računarska mreža britanske (državne) kompanije Telecom ima već skoro 100.000 pretplatnika.
- Prošle godine je u zapadnoj Evropi instalirano 33.000 mreža, a do 1992. godine bi trebalo da se godišnji priraštaj poveća na 100.000 mreža.
- Godine 1992. bi trebalo da na Zapadu bude 374.000 računarskih mreža, a to znači da bi tada bila povezana već skoro trećina svih računara.

I međunarodne računarske komunikacije su sve živahnije. Korisnici su u inostranstvu ustanovili da je pristup javnim računarskim mrežama jeftiniji i pouzdaniji od klasičnih načina komuniciranja (telefona, teleprintera, telefaksa, telegrama, avionske pošte itd.). Zato su i mnoge telefonske kompanije – naročito u SAD i VB – brže uspostavile specijalne mreže za povezivanje računara svojih pretplatnika.

Komunikacija takve vrste je jeftinija pre svega zato što se u okviru međunarodnog tehničkog standarda, nazvanog X.25, poslati i primljeni podaci razbiju u male pakete koji se zatim šalju preko mreže tako da komunikacione linije budu maksimalno iskoristene (zato govornici i u paketnim komunikacionim sistemima, kao što je na primer jugoslovenski JUPAK). Takva se tehnologija primenjuje i za manje međumesečne komunikacije. Veliki korisnici (odnosno njihovi matični računari)

danonočno su povezani u paketnim mrežama, a manji se povremeno uključuju u njih. Ti komunikacioni sistemi su ne samo brži i jeftiniji nego su i jednostavniji za korišćenje. Pošto se pokoravaju standardu X.25, nema problema sa modernima najrazličitijim standardima, nekompatibilnim komunikacionim programima, protokolima...

LAN, prvi korak prema prozoru u svet

Rasprostranjen kućnih računara su se kao prvi zamci današnjih mreža pojavili BBS (eng. Bulletin Board Service), neke računarske oglašne table s kojih se mogu pročitati informacije, na njima ostavljati svoje poruke, ukraško komunicirati sa istomišljenicima. Eksplozivni rast broja personalnih računara na radnim mestima i po kućama izazvao je potrebu za lokalnim računarskim mrežama (sa međunarodno afirmisanom skraćenicom LAN, što na engleskom znači Local Area Network).

Uopšte uzav rač je o grupi međusobno povezanih računara koji komuniciraju, služe se zajedničkim podacima i zajedničkom programskom i mašinskom opremom. Svim aktivnostima u mreži upravlja veoma kapacitetan računar (nazvan opaluzivač datoteka ili engleskom skraćenicom FS, odnosno fiks server), obično PC vrste AT. Servera može da bude i više, a u mreži nisu povezani samo personalni računari; matične jedinice ili radne stanice mogu da budu i miniračunari (VAX itd.) odnosno veliki sistemi (IBM itd.). U takve spletke mogu da se povezu najrazličitiji operativni sistemi (MS-DOS, UNIX itd.), periferna oprema (terminali, štampači, teleprinteri, telefaksi itd.).

Lokalna računarska mreža je obično razvedena pod istim krovom, a ponekad i između udaljenih objekata i nje mogu da budu izvedene i veze do javnih banaka podataka i odnosno međumesečnih i međunarodnih komunikacionih mreža. Precizno određenim protokolima postignut je neometan i usklađen rad mreže LAN, i kontrolisani pristup mreži.

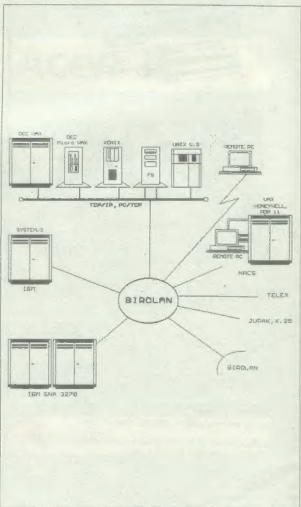
Pošto se za instalaciju LAN obično opredeljuju oni koji već imaju više ili manje mašinske opreme, za njih lokalna mreža znači pre svega softver (dodatnog hardvera nema mnogo; nekoliko interfejsnih kartika, kablova za povezivanje, razvodnika itd.). Najrasprostranjeniji sistem LAN je Novell Netware (u svetu otprilike 30 odsto, u Evropi 30 odsto). Na starom kontinentu sledi sistemi 3-Com i 10-NET (sa udelom od oko 15 do 18 odsto), a prilžno je rasprostranjen i PC-Network (oko 12 odsto), dok preostali deo kolača dele Corvus, Orchid PC Net, IBM Token Ring, AT&T StarLAN i drugi.

nako ili čak kraće nego u radu sa samostalnim računarom!

BiroLan: elastični operativni sistem i brz prenos podataka

Međutim, ako je mreža loše izabrana ne odgovara potrebama ona može da napravi više štete nego koristi: datoteke se gube, programi rade polako i zaglavljaju se odnosno uopšte ne rade, nekada pozudani softver radi sa greškama... Zato se uvođenje LAN ne može prepustiti amaterskim entuzijastima, nego to

Slika 1: Mogućnost upotrebe PC/TCP (Transport Control Protocol).



Lokalne mreže, oslonjene na ponetne sisteme, čudesna su stvar i zalista obazreujući mnogo od onoga šta običavaju proizvođači i prodavci: svako a kancelariji može da se služi štampačem, iako računari nije neposredno s njim povezani; poruke sa sprata na sprat šaljeita munjevit, bez kurira i pneumatika pošte, a ako adresanata ima više uopšte vam više nije potreban aparat za fotokopiranje; dolocirani referenti mogu u svakom trenutku da provare nove cene, javu svoje potrebe. Više nije potrebno im tvrdi disk svakog PC-a spremiti isti program, npr. dBASE III Plus, jer ga svako može po potrebi pozvati preko opsluzivača datoteka (file server)... A pri tome je vreme razgovajanja jedtreba poveriti sistemskim inženjerima.

nitog pedigrea

ma i drugim stručno osposobljenim ljudima.

Kod nas je Birostroj iz Maribora jedan od retkih ponuđača LAN. Služba prodaje te firme naglašava da se njihova lokalna mreža BiroLan razlikuje od drugih mreža po tome što obezbeđuje veliku pouzdanost i veliku brzinu prenosa podataka. Pošto se BiroLan oslanja na operativni sistem Novell Advanced Netware, ne treba sumnjati u kvalitet. Isto važi i za brzinu prenosa (10 Mbit/s), jer je upotrebljena mrežna kartica EtherCard PLUS svetski poznate firme Western Digital.

Za povezivanje u mreži svakom je

računaru pored kablja potrebna upravo pomenuta mrežna kartica. Kao komunikaciona kartica za PC potpuno odgovara standardu Ethernet i IEEE 802.3. Kao što je već rečeno, podržava prenos podataka brzinom od 10 Mbit/s. Kartica sadrži i predajno-prijamni element (tzv. transceiver), koji omogućava priključivanje na računarsku mrežu ThinEthernet. Taj element se bira mostovnim povezivanjem (engl. jumper-selectable) na kartici.

EtherCard PLUS je visokokapacitetna zahvaljujući arhitekturi koja bazira na memorijskom interfejsu (8 K). Pošto je reč o memoriji sa dvostrukim prilazom (engl. dual-port) koji je neposredno dostupan personalnom računaru, PC jednostavno pomera podatke u memorijski inter-

fejs i iz njega, i to onako kao što pomera podatke po svojoj memoriji. Zbog toga nije potreban mašinskom opremom podržan prenos podataka preko magistrale DMA. Rezultat je više nego dvostruko veća propusnost u poređenju sa drugim karticama za priključivanje za Ethernet, a ipak je cena ove kartice osetno niža.

Još je jedna prednost: pošto je kartica namenjena personalnim računarima čiji sistemski časovnik je «navinjen» do 16 MHz, korisniku je obezbeđena kompatibilnost sa novom, veoma brzom računarskom tehnologijom.

Karakteristike operativnog sistema Novell Advanced Netware su sledeće:

- Reč je o višekorisničkom operativnom sistemu koji omogućava istovremene pristupe i sadrži zaštitne mere kakve imaju veliki sistemi.
- Sklopovi podataka koji se često upotrebljavaju mogu da budu smešteni rezidentno u RAM opsluživača datoteke (tzv. file-caching). Zato je kod velikih mreža poželjna i obimna memorija. Prilikom promena uštedi mnogo vremena, jer se izvršavaju u memoriji.
- Vremena pristupa disku su prepolovljena, jer tzv. metod directory-caching obezbeđuje paralelno korišćenje imenika u RAM. Izmjenjici sadrže već memorije se u slobodnom vremenu smešta na disk.

Binarim načinom traženja se i kod veoma obimnih imenika veoma brzo nalaze putevi traženja (tzv. directory-hashing).

- Kad su zahtevi veliki može se uštedeti mnogo vremena metodom elevator seeking: umesto da se glava na disku pomera tamo-amo, radi od unutra prema napolje i datoteke čita tim redosledom bez obzira na redosled zahteva.

- Datoteke su zaštićene od istovremenog korišćenja (tzv. file locking). Ta zaštita može i da se isključi.

- Mogu da se zaštite i pojedini zapisi u datoteci, i to od istovremene promena usled zahteva više korisnika (tzv. record locking). Te opcije mogu da se pozovu u korisničkim programima.

- Prava korisnika određuju korišćenja tačno određenih imenika i podimenika. Svaki korisnik ima osam različitih kategorija prava na imenike. Samo sistemski inženjer može da izmeni prava, i to specijalnom lozinkom.

- Jedan opsluživač može da se brine o istovremenom radu više mreža (tzv. metod bridging). To dolazi u obzir kada želimo više mreža povezati sa različitim karticama ili kada je promet u jednoj mreži toliko velik da mrežu treba rastereti.

- Operativni sistem od verzije 2.1 dalje već podržava protokol TCP/IP za povezivanje sa miniračunarima.

Glavna prednost Novellovih mreža je što su na svim radnim mestima

bez ograničenja dostižni diskovi i periferija opsluživača datoteka. U jednoj verziji se ovaj računar može upotrebljavati i kao radna stanica (način «non-dedicated»), a u drugoj (način «dedicated») samo za kontrolu mreže. Razlike se da je opsluživač oslonjen na mrežni operativni sistem, a sve druge radne stanice rade s operativnim sistemom MS-DOS, proširenim programom NetWareShell (to je mali program koji prepoznaje sve zahteve za pristup na nepoznat disk i, sve nepoznate naredbe DOS, pa sve to šalje preko mreže opsluživaču datoteka na dalju obradu, a traženi podaci se vrate na radnu stanicu kao da su bili priloženi s njenog diska).

Sve paralelne prednosti i novine operativnog sistema Novell Advanced Netware 2.12 mogu biti da se sažmu u sledeće:

- Sistem je brži od drugih zato što podržava 16 Mb memorije (koju upotrebljava za već memoriju odnosno predmemoriju), 2 Gb memorije (za predmemoriju takođe), 2 Gb diskova i 4 disk-kanaala (MS-DOS samo jedan).

- Baza podataka često iziskuje centralnu obradu podataka, a to se postiže samo s velikom ažurnošću podataka. Podaci se mogu zaštititi od grešaka, nezavršenih transakcija (SFT, TTS), prekida spajanja električnom strujom itd. Naime, jeftinije je zaštititi jedan sistem naprednim napajanjem nego više sistema.
- Mreža oslonjena na samo jedan opsluživač datoteka je pouzdanija, jer je opsluživač datoteka namenjen samo radu sa mrežom i ne može da se dogodi da ispadne čitava mreža zbog grešaka korisnika.

- Radna stanica troši 35 K memorije za komunikaciju, a sve druge mreže mnogo više (više od 100 K).

- Svaka radna stanica može da se koristi i za lokalni rad, ako su u nju ugrađeni tvrdi diskovi. I opsluživač datoteka može se umetnuti jedan ili više brzih diskova i tako još poboljšati performanse sistema.

Operativni sistem Novell Advanced Netware može da se proširi raznim opcijama. Više mreža sa različitim opsluživačima datoteka može se na primer preko mostovnog računara (engl. bridge) povezati u veliku mrežu. Glavne opcije:

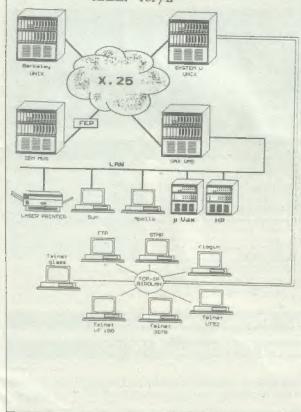
- Communication Server. Povezuje lokalnu mrežu s udaljenom (npr. JUPAK).

- Nepredikto napajanje. Preko signalne linije omogućen je normalni završetak rada u mreži.

- Pogonska jedinica. Štiti od gubljenja svih ili pojedinih podataka, svih kodova i prava korisnika.

- Dijagnostika. Proverava sve sistemске elemente, pre svega vitalne delove višekorisničkog sistema (npr. tvrdi disk). Prvo proveravanje je dugotrajno iastiranje posle formatiranja.

MREŽA TCP/IP



Slika 2: Mreža TCP/IP (IP = Internet Protocol).

- Nadgradnja. Operativni sistem može da se prevede na novi, viši stepen. Tako obezbeđujemo još bržu, bezbedniju i kapacitetniju verziju.

Kada BiroLan dolazi u obzir?

I u stranju literaturi se mrežama ostojenim na Novellov sistem daje prednost ispred ostalih (npr. 10-NET koja je inače jeftinija, ali je znatno neisplativija). Personalne računare se isplati povezati u mrežu ako želite:

- računarske kapacitete povećati uvođenjem novih PC
- da iste programe i podatke koriste više ljudi istovremeno
- na svom radnom mestu da imate pregled nad aktuelnim podacima razbacanim po preduzeću (omogućen je na primer uvid u stanje u skladištu, planske dokumente, podatke o prodaji, porudžbinama itd.)
- sve podatke radovno ažurirati i obrađivati ih decentralizovano na različitim radnim stanicama
- raditi u okruženju DOS, iako podatke obrađujete jednako kao u višekorisničkim sistemima
- slati poruke radnicima i onda kada ih nema na radnom mestu, i to elektronskom poštom (eng. e-mail)

- skupu zajedničku perifernu opremu deliti među više korisnika (npr. laserske štampače)

- podatke zaštićiti od neovlašćenih lica odnosno dozvoliti obradu podataka samo onima koji su za to ovlašćeni

- podatke arhivirati za sve korisnike sa samo jednog radnog mesta.

Ukratko, kao što piše u OP (Obračun podataka), internom glasilu koje izdaju Birostroj i Robotron, mreža kao što je BiroLan, pogodna je ako želite "iz svojih personalnih računara da izvučete više od onoga što piše u prospektu".

Birostroj: ne samo BiroLan

Birostroj, radna organizacija za proizvodnju malih poslovnih sistema, već je dugo poznata širom Jugoslavije zbog intenzivne saradnje sa istoimenačkim Robotronom. Međutim poslednjih godina su Mariborčani energično ušli i na područje savremene informacione tehnologije. Uvodi ga savetovanje u Cavtatu, koje Birostroj već po tradiciji organizuje, pokazalo je kako se snažno proširio spektar njihove ponude. Predstavili su na primer Alltont 2000, sistem za optičko čitanje dokumenata koji je interesantan pre

svega za banke, trgovinske mreže, bolnice, apoteke, benzinske pumpe, itd. Na tom području Birostroj predstavlja zapadnonemačku firmu CGK (Computer Gesellschaft Konstanz). Međutim ponuda obuhvata i drugu mašinsku opremu i programске aplikacije. Od računara čamo pomenui dva koji se preporučuju kao opsluživači datoteka pri kupovini lokalne mreže:

- bimar 286-20 (sa 16-bitnim mikroprocesorom 80286 NEAT 138 u taktu 20 MHz, u kućištu vrste baby tower, 2 Mb RAM, s mogućnošću proširenja na 4 Mb, sa monohromatskim monitorom od 14 inča, multivideo grafičkom karticom i 1,1-Mb floppy diskom i tastaturom sa 101 znakom i YU znakovima; 15.8. 1989 je stajao 180.000.000 dinara);

- bimar 386-20 (sa 32-bitnim mikroprocesorom 80286 NEAT 138 u taktu 20 MHz, u kućištu vrste baby tower, 4 Mb RAM sa mogućnošću proširenja do 8 Mb, tastaturom i 101 tasterom i YU znakovima, multivideo grafičkom karticom i jednim floppy diskom od 1,2-Mb; 15.8.1989 je stajao 240.000.000). Sve cene personalnih računara i malih poslovnih sistema uključuju tastiranje, dostavu i montažu kod kupca i obučavanje dva operatera.

Od druge mašinske opreme na-

brojaćemo samo elemente konfiguracija novih opsluživača datoteka za Birostrojeve lokalne mreže. Sve cene su važe 15.8.1989, a na raspolaganju su bile sledeće mogućnosti:

- tvrdi disk 20 Mb, 65 ms - 20.000.000 din
- tvrdi disk 40 Mb, 40 ms - 40.000.000 din
- tvrdi disk 85 Mb, III Mb, neformatiran - 60.000 din
- tvrdi disk 142 Mb, 23 ms - 140.000.000 din
- tvrdi disk 300 Mb, 18 ms - 140.000.000 din
- strimer 60 Mb, 90 K/s - 45.000.000 din.

Mogli bismo još da skrenemo pažnju na ponudu 32-bitnih miniračunara UNIX sistema X-Superteam, nasukšam, programski alat za rad podacima koji nisu formatirani i dokumentirani, na integrisanu obradu podataka u trgovničkim radnim organizacijama... ukratko na sve ono šta je - kako se ističe u Birostrojevom sloganu - u ogledalu sadašnjosti kao vizija budućnosti.

Podrobne informacije možete dobiti na adresi: Birostroj, 62000 Maribor, Glavni trg 17 B, tel. (062) 23-771, 29-591, telegram Birostroj Maribor, telex 33-262 YU BIR-TOMB 11



elektronski računski center idrija
vojkova 12 65280 idrija
telefon 065 71 124 71182
telex 34417 rpidr yu
teletax 71 671

Programska oprema za IBM PC XT/AT/PS/2

- kadrovski informacioni sistem
- obračun ličnih dohodaka
- osnovna sredstva s inventuram
- sitni inventar sa ličnim zaduživanjima i troškovnim analizama
- vođenje zaliha materijala, poluproizvoda, gotovih proizvoda i robe sa troškovnim analizama i inventuram
- fakturisanje sa fakturnom knjigom i analizama
- obračun kamata sa ispisom obaveštenja za korisnika
- revalorizacija avansa, izračunavanje poskupljenja i izrada računa
- muzički arhiv
- ispis virmena i uplatnica
- izrada programske opreme po porudžbini

Staro za novo * Inženjering * Obučavanje * PC-Rent

Programska oprema za računare El-Honeywell H6/57

povoljno:

priručnici za korisnike, popust pri kupovini više paketa, mogućnost kreditiranja naših usluga, garancija za rad programskih paketa, održavanje, nove verzije, predstavljanje u prostorijama ERCI ili po dogovoru kod poručioca...

Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

SADRŽAJ

Hardver

Super AT sa čitaocem Mog rutira	13
Štampači MT 81 i MT 222 firme Mannesmann Tally	20
Keš kontroleri za tvrdi disk	22
Grafika u svetu mikroračunara	30
Prenosnički filteri domaćeg izrade	80

Softver

Adin krug	33
Tekst procesor Nota Bene 3.0	34
Tekst procesor Word 8.0	44
Komunikacioni program Flash	84
1.80 sa Atari ST	68
GFA Basic sa animu	73
Atari XL/XE: Digitalni sat na borduri	73

Praksa

Skener sa ZX spectrum Mikrokontroler za sabiranje podataka	25
	26

Zanimljivosti

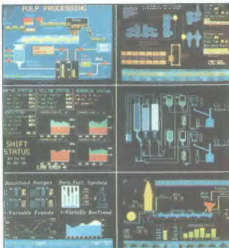
Elektronika u avijaciji: Kretanja, gorivo, misao	10
Pređatljivo nam firmu	19
WordPerfect	38
Štیکا protiv virusa	38

Rubrike

Mimo ekrana	15
Domaća pamet	70
Mali oglasi	74
Recenzije	78
Tečka na 1	61
Pomagajte, drugovi	82
Igre	85



Strana 20: Beogradski zastupnik poznate zapadnoemačke firme Mannesmann Tally nudi (i za dinare) dva zanimljiva štampača, konkurenta po svojim performansama i po ceni. Na slici: 9-iglični model MT 81 i 24-iglični MTT 222 formata A3.



Strana 26: Slike koje generiše centralni procesor prilikom nadzora nad pojedinim delovima industrijskog procesa. Međutim, pomoću kontrolera možete sami i bez većih ulaganja da modernizujete proizvodnju.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK • Zamenik glavnog i odgovornog urednika **ALOISA VRECAR** • Poslovnj sekretar **FRANCE LOGONDER** • Sekretarica **ELICA POTOCNIK** i Tehnička oprema: **ANDREA MAVŠAR** • Štampali spoljni saradnici: **ŽLATKO BLEHA, ZORAN CVIJEČIĆ, ČRTIČ DEJAN, U. VESELIŃKOVIC**.

Izdavački savet: **Alenka MEŠIČ** (Gospodarska zbornica Slovenije), predavačica, **Ciril BEZLAJ** (Boroneje - Procesa oprema, Tuzsko Valtovo), prof. dr Ivan BRATKO (Inštituta za elektrotehniku, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna zadržba Slovenije, Ljubljana), (konstnar HADŽIĆBARIĆ, dipl. ing. (Energoopreke, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miroslav KOBEC (akra, Ljubljana), mag. Ivo GERLIČ (Zvezg organizacija za tehničko kulturo, Ljubljana), Tone POLJENČ (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEČEK (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran STRBAČ (Mikrožica, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i **Strana** **OSP DELO, OČUR Revija**, Tirova 35, 61001 Ljubljana • **Predsednik Skupštine** **OSP Delo:** SILVA JERŠIČ • **Glavni urednik** **OSP Delo:** BOŽO KODIČ • **Direktor** **OCUR Revija:** ANĐELI LESIAK • **Namernični materijal** rie vratačno • **Nit** cenovni niđanja Republičkog komiteta za informacije br. 421-172, od 25. V. 1984. **MČU MIKRO** udostojeno je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Tirova 35, telefon: (061) 315-366, 319-738, telefax 329-671 • **Mali oglasi:** STB, oglašno izdavanje, Ljubljana, Tirova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-95 • **Predaja i preglata:** Tirova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Godišnja preplata za inostranstvo: 45E ATS, 44.900 ITL, 30 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: **OSP Delo**, tečaj Revija, za Moj mikro, 50102-403-4914.

TOZO Proglata: Tirova 36, 61001 Ljubljana, **Kalportaza** - tel.: (061) 319-730; **preplata** - tel.: (061) 319-255, 319-256 i 315-366, lokal 27-50. **Uplatnice za plaćanje** postipate kaupno sa tri mese godišnje.

Otvorili ste dosad najbimimiji broj od svih koje smo pripremili a pet godina izlaženja Mog mikra. Njima vas pozivamo da razgledate najveće sajmove elektronike i informatike u Jugoslaviji, koji se održavaju svake godine. To je međunarodni sajam **Sodobna elektronika 89** (Savremena elektronika '89) koji se održava na **Gospodarskom razstavu (Sajmištu)** u Ljubljani i isto tako međunarodni sajam **Interbio** u Zagrebu. Mnogi domači proizvođači, prodavci ili posrednici mašinske i programske opreme su se, kao što ćete videti na narednim stranama, odazvali pozivu redakcije da doprinesu da i Moj mikro pokaže šta se najnovije nudi na našem tlu. Pri tome nas raduje nekoliko činjenica:

— U ovom broju na predstavljaju samo „giganti“ svoju delatnost, nego na svoj rad skreću pažnju veoma mnogo malih preduzeća, kako društvenih tako i privatnih.

— Sve više ima povezivanja sa stranim firmama. Tako i treba jer se moramo što brže

DEŽURNI TELEFONI Odgovori saveti i dalje svakog petka od 8 do 11 časova. Otkrenite broj 061/315-366 lokal 27-12 ili direktni 061/319-738.

uključiti u međunarodne tokove, prihvatiti korisna i proverena rešenja, kupovati za uvoz. Tek tada ćemo i mi moći poneti da ponudimo inostranstvu.

— Oni koji imaju šta da ponude ovog puta se ne predstavljaju u Moz mikru samo klasičnim oglasima. Mnogi su svoju delatnost na području računarske i informatike više voleli da podrobno objasne prilozima svojih stručnjaka odnosno opisali su je našim saradnicima. **Formula** će se izvesno dopasti i onim čitaocima koji se žale da zbog oglasa strada redovni sadržaj Moj mikra. To znači da nismo samo povećali broj strana, nego smo ujedno i velik deo komercijalne ponude približili „uobičajenim“ stranama Moj mikra. Broj informacija koje vakog meseca prenosi Moj mikro nije, dakle, otkrjan. Naprotiv, veći je nego bilo kada.

I dalje ćemo negovati takav oblik. Zato pozivamo da nam predložite svoje komentare, važi i za brojeve koje ćemo urediti posle oktobarskih sajmove. A naše saradnike sada čekaju putovanja na velike jesenje sajmove u inostranstvu. Već u narednom broju ćemo izveštavati sa **Londonskog sajma PC Show**, zatim dolaze na red **münchenški Systems, Comdex**, u **Las Vegasu** i drugi. Zajedno sa turističkim organizacijama **INEX Maribor** i **Kompass Ljubljana** na misle od tih sajmove pozivamo i naše čitaoce. Pogledajte raspise u ovom broju!

Dakle nama mira sve do kraja godine. Potrudimo se da se i na stranama Moj mikra oseti nešto od te raznovidnosti koja se ne smiruje u svetu računara.

Nisam toliko bogat,
da bih kupovao jevlino,
zato kupujem prvi AT kod firme

MANDAT

po solidnoj ceni.

Kad idete na službeni put, posadite mesto **GRASSAU** (100km pro Minhena), **AICH-STRASSE 19**.

Tel.: 9949 8641/2785 Fax.: 9944 8641/3021



ISTRAŽIVANJA U VOJNOM VAZDUHOPLOVSTVU

Pokret, govor, misao...

STANKO BARTOLOVIĆ
MLADEN VIHER

Kada li danas liječnik u eskadrili saznao da mu neki od pilota u toku leta razgovara s avionom, vjerojatno bi bez mnogo razmišljanja nesretno »Slagde Hammera« za svu vremena skinuo s letenja. Ali izgleda da će već u sljedećoj generaciji zapadnih aviona i helikoptera piloti svojimpticama glasno izgovarati naredbe. Suvremena zračna borba postala je toliko složena i dinamična, da bi stalno »traženo« odgovarajuća »naklada« - po kabini izazvalo opasno gubljenje vremena.

Avioni govore ženskim glasom

To se najviše osjeća s bliskoj zračnoj borbi, pa kod boljih aviona piloti može većinu komandi dati preko tastera na pilotskoj palici i ručici gaza. To se zove HOTAS (Hands On Throttle And Stick), ali i to rješenje ima ograničenja u upotrebi jer je pilot trebao nati svaki pojedini taster bez gledanja. A radnji ima stvarno mnogo: pilot mora stalno vizualno pratiti pokrete protivnika kako bi odmah mogao iskoristiti svoju trenutnu prednost ili protivnikovu grešku, ili pak parirati opasnu prijetnju; na Head Up Display mora pratiti pilotske i borbene podatke; mora upravljati avionom izdajući komande palicom (desna ruka) i pedalama (noga) i pri tome stalno usklađivati snagu motora s manevrom koji poduzima (lijeva ruka); mora birati najefikasnije vrste naoružanja, uključivati i podešavati predajnik za aktivno elektronsko ometanje i aktiviranje raketnih mamac za radarско i infracrveno navođenje raketa; mora se boriti protiv neprijateljskog elektronskog ometanja radara i radio veze, stalno održavati radiolozu s centrom na zamji i kolegama iz vlastite jedinice; tu je i taktička navigacija (jer danas nerijetko zračne borbe završavaju na desetak kilometara daleko od mjesta na kojem su počele), isključivanje sistema koji su u borbi oštećeni ili izbačeni iz upotrebe, brza analiza zračne procjena ugroženosti i eventualno premoštavanje rezervnim ili alternativnim sistemom...

Sve postaje toliko brojno i raznovrsno da ti HOTAS više nije u stanju posluživati. To je razlog zbog kojeg dizajneri instrumentarija rješenje traže u upravljanju govorom i informiranju pilota putem digitaliziranih govora. Vrlo je interesantno što se kod svih danas već primijenjenih digitalizacija govora preferira ženski glas.

Amerikanci su u demonstrator tehnologije AFIT 16 (Advanced Fighter Technology Integration) uz brojnu sofisticiranu avio-elektroniku

ukradili i sistem za upravljanje govorom DVI (Direct Voice Input) koji su razvili teški Lear Siegler i ITT kako bi se omogućilo dvosmjernu komunikaciju pilot-avion i nadogradio postojeći digitalizator govora za F-16 A/B/C koji preko sluzobila upozorava pilota kada treba početi s naglim izličeivanjem iz poniranja kad se nađe na maloj visini i upozorava ga na prekoračenje tehničkih ograničenja i pojavu kvara na nekom od sistema. Hardver za ovaj DVI napravili su u Texas Instrumentu i Lear Siegler, a softver je djelo programerskog tima General Dynamicsa, proizvođača F-16.

DVI moći i mehanizirama donijeti dosta uštede u vremenu ako se nije aktiviraju standardne procedure pri održavanju avio-opreme. Za njih je tvrtka Rockwell razvila »Automatic Speech Interviewer«. Tehničar prvo govorom aktivira proceduru redovitog ili periodičkog održavanja/naprijevanja i u slučaju informacija o kvaru može i dalje govorom pozvati potproceduru za pružanje detaljnijih podataka o kvaru. Sve se to memorira kako i u slučaju eventualnog udesa istražna komisija mogla utvrditi da li je mehaničar korektno obavio svoj posao. Uobičaje-

U Evropi najveći napredak u upravljanju govorom postigli su Britanci i Francuzi, a na tom polju se radi još i u Njemačkoj i Nizozemskoj. U Francuskoj glavnu riječ vodi tvrtka Crouzet (žao od 1978. godine) za avione Rafalea, Mirage 2000 i buduću ACX. U toku razvoja elektroničara je isprobana na avionu starije generacije Mirage-III i utvrđen je visoki nivo pozadinskog šuma (aerodinamičkog porijekla - od motora, klimatizacija i disanja pilota). To je bila glavna smetnja. Problem nije bio samo u filtriranju jakog šuma već i u prirodnoj težnji pilota da povisi glas kako raste buka, a time dovede do izobličivanja vlastitog govora gdje bi softver, podesen na niži nivo glasa, imao više grašaka s prepoznavanjem. Crouzetov sistem imao je prihvatljivu efikasnost sv do vanjske buke od 109 dB i do izobličivanja govora nastalih u opterećenjima u manevrima do 5 g, što je nešto lošije nego kod AFIT F-16 gdje je prepoznavanje riječi palo ispod minimuma efikasnosti tek na 7 g.

U Britaniji je DVI nacionalni program; sav razvoj opreme prati i usmjerava UK National Physical Laboratory (koji financira direktno

mikrofonima, što nije puno lošije od vjerovatnosti pritiska na pogrešni taster).

Tvrtka GEC također radi pod RAE-om DVI uređaj ali za vojne avione s rječnikom od 200 riječi, a korištenjem vlastitog mikroprocesora ne oduzima dragocjeno vrijeme računala i za periferijom komunikacije preko standardne sabinice za avione NATO-a MIL-STD 1553B (MIL-STD - Military Standard), Sistem kao ulaz uzima zvuk iz mikrofona u maski za zrak (supersonirani pribrusni okolni šum na govor pilota) i zvuk iz pilotske kabine (samo okolni šum), sa komparacijom pokušava izdvojiti čisti govor pilota.

Najnapredniji evropski sistem napravila je tvrtka Logica, također iz Velike Britanije. Zove se Logos. Kao i kod GEC-ovog sistema, i on se lako priključuje na standardnu digitalnu opremu i koristi vlastiti mikroprocesor. Sa slovom 64 kilobajta (1984) i rječnikom od 120 riječi narastao je na oko 8 000 riječi i sada se isprobava u evropskom demonstrator tehnologije EAP. Logica je uspjela zainteresirati britansku vladu i prodala licencu većim tvrtkama Racal i Smiths koje imaju dovoljno kapaciteta i sredstava za ulaganje u dalji razvoj ovog projekta.

DVI u zrakoplovljima zapadnih zemalja još prolazi faze savladavanja početnih teškoća, ali to je pravi put u rastezanju borbenih pilota u sve kompliciranijoj zračnoj borbi.

Upravljanje avionom pilotovim mislima?

Bilježenje oblika mozgovnih valova počinje 70-ih godina prošlog stoljeća, kada je Caton uspio registrirati elektroničnu mozgovnih stanica kod pasa. Međutim, EEG (elektroencefalogram) tehnika ulazi u širu primjenu tek 30-ih godina ovog stoljeća. Jer su ti elektroničari potencijali vrlo malo intenziteta (2 - 100 mikron/V na površini lobanje), pa je potrebno veliko pojačanje da bi se oni mogli registrirati. Prvana se EEG dobiva tako da se na glavu postavljaju elektrode iz kojih se elektronični impulsi vode do pojačala, a onda najčešće do uređaja za crtanje. Informacije koje se dobivaju u bilježenju karakteristika (amplitude i frekvencije) mozgovnih valova, uz ukazivanje na eventualne patološke promjene, daju podatak i o trenutnom stanju pobađenosti organizma (o razini aktivacije kortikalnih neurona). Razlikuju se četiri vrste mozgovnih valova (općenito vrijedi da su mozgovni valovi veće frekvencije manje amplitude i obrnuto):

- valovi beta ($f \approx 20$ Hz) prisutni su kod ljudi koji su osjetljivi, misaono ili aktivno izbuđeni, a njihova karakteristika je relativno velika frekvencija, nepravilnost i mala amplituda
- valovi alfa ($f = 8 - 12$ Hz) pojavljuju se kod budnih, ali relaksiranih ljudi koji imaju zatvorene oči - karakteristično je da pojavljuju vrlo kalavog podržaja dovodi do pojave valova beta (tzv. alfa blok)



na praksu da se avio-elektronika konstruira modularno i da se pokvari dio odmah zamijeni i pošalje u radionicu, a ne popravlja se na licu mjesta. Time se, posebno u ratnim uvjetima, avion vrlo brzo oporavlja od moglo, a pomoću ovog sistema brzo se mogu prepoznati kvarovi čije otklanjanje ne zahtijeva dugotrajni posao i može ga obaviti tehničar na platformi - tako se rastezanje radionice. Rockwell je svoj sistem već ponudio američkoj mornarici.

Ministarstvo trgovine i industrije) i Royal Aircraft Establishment (RAE) u Bedfordu. Prvi uređaj za civile avione testiran je 1982-1984. na putničkom avionu BAC One-Eleven. Sistem se završava SR-128 (SR - Speech Recogniser, prepoznavač govora), a razvijen je u Marconiju. Zamijenjen je tako da premosti 15 tastera koji se koriste u navigacijskom djetelu instrument-ploče. Pogreške u prepoznavanju su se kretale od 0,5 % (za visokokvalitetne studijske mikrofone) do 8 % sa standardnim



EAP, evropski demonstrator tehnologije na kojoj se isporučuje oprema za upravljanje govorom.

- velomi delta ($f = 4 - 7$ Hz) pojavljuju se u stanju drnjenja - valovi gama ($f = 12 - 4$ Hz) pojavljuju se pri spavanju, i imaju najveću amplitudu (do 200 μ V).

Budući da EEG daje podatke o razini aktivacije organizma, on se može koristiti i kao sredstvo za utvrđivanje nesvestice kod pilota aviona. Naime, ukoliko se u toku leta pojave kod pilota mozgovni valovi male frekvencija i velike amplitude, to bi moglo signalizirati računaru da je pilot izgubio svijest i da je potrebno uključivanje automatskih sistema za upravljanje avionom i sistema koji će otkloniti uzrok koji je doveo do nesvestice pilota (npr. ako se radi o hipoksiji izazvanoj eksplozivnom dekompresijom, potrebno se što prije spustiti na manju visinu).

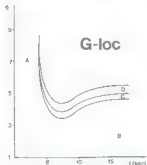
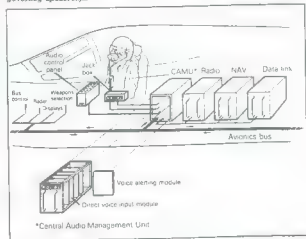
Postavlja se pitanje može li se bioloženjem mozgovnih valova omo-

gučiti pilotu da mislima upravlja avionom. Prvi problem koji je nastao prilikom ovih istraživanja bio je utvrditi u kojim dijelovima mozga dolazi do specifične električne aktivnosti u trenutku kada pilot pomisli npr. "treba skrenuti lijevo". Pokazalo se da je EEG nedovoljno precizan za ovakva mjerenja (mozak je okružen tekućinom koja dovodi do raspršavanja električnih impulsa koji se kod EEG-a bilježe na površini lobanje). Ovom problemu pokušalo se doskočiti upotrebom činjenica da mozak generira slabo elektromagnetsko polje koje je moguće mjeriti. Ekipa u Wright Pattersonu je na tom principu razvila vrlo osjetljiv uređaj za mjerenja aktivnosti mozga (nazvan SQUID - semi-conducting quantum interference device) bez fizičkog dodira s ispitnikom. On se sastoji od dvije zavojnice ohlađene tekućim helijem na temperaturu od -204°C kako bi se postigao skoro nulti električni otpor u zavojnicama.

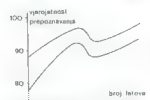
ci moraju biti smješteni u prostoru u koji ne postoje smetnje od vanjskih elektromagnetskih polja. Način je toliko da bi mogle biti registrirane pomoću SQUID-a čija je osjetljivost reda 10^{-12} Tesla. Činjenica da ispitnici trebaju biti smješteni u prostoriji izoliranoj od vanjskih elektromagnetskih utjecaja i sama veličina SQUID-a nikako ne ide u prilog širokoj upotrebi ovog uređaja. Napori istraživača bili su usmjereni na pravljenje 3D mapa mozga, koja bi dala odgovor na pitanje koji dio mozga je odgovoran za kontrolu čega. Da se ne radi o jednostavnom problemu, najbolje svjedoči izjava jednog od istraživača: "Ispitivanja su tek na početnoj razini, pa nisam siguran kakvu će primjenu rezultati naći u zrakoplovstvu, ako je uopće rade". Stoga je potrebno naglasiti da se ta mjerenja odnose samo na utvrđivanje promjena u elektromagnetskoj aktivnosti mozga izazvanih npr. bliskom svjetla, promjenom visine tona i slično (opširnije o ovim

Dakle, nije moguće izolirati pojedina područja mozga i pripisati im specifične funkcije (osim na najelegantnijem senzornom planu - postoje primarna senzorna područja za vid, sluh, njuh, okus, somestetički senzibilitet, ali već prepoznavaanje određenog oblika, tona, okusa, itd. zahtjeva složenu funkciju velikog broja mozgovnih područja uključujući i strukturu pamćenja). Svjesno će proći puno vremena prije nego što pilotska palica bude zamjenjena mislima pilota (ako se to uopće ikada dogodi), ali se može pretpostaviti da će se bilježenje električne aktivnosti mozga uspješno koristiti u otkrivanju nesposobnosti pilota da upravlja avionom. Pобоljšane karakteristike suvremenih borbenih aviona zahtijevaju od pilota podnošenje sve većih naprezanja (opterećenja) od 9 g i trajanju 1 sekunde), a sve viši plafon leta povećava opasnost od nedovoljne osposobljenosti pilota kistom. Ovaj problem pokušava se riješiti sustom nazvanim BOOGS - on-board oxygen generation system, koji principom molekularnog sira izdvaja kisik iz atmosfere. Problem je u tome što su molekule argona manje od molekula kisika, pa BOOGS omogućava dobivanje zraka sa 95 % kisika i 5 % argona, a u slučajevima eksplozivne dekompresije ili dima u kabini pilotima je potrebno

Sistem Logos u avionu EAP direktno je povezan s radioopremom, navigacijskom opremom i opremom za prijenos podataka s preko satelitne iSSSB i ostalim periferijom. Logos se sastoji od modula za prepoznavanje verbalne komande i modula za generiranje govornog uposretanja.



Vrijeme do gubitka svijesti izazvano velikim pozitivnim (u smjeru glava - noge) opterećenjem pilota (G-lock, g induced loss of consciousness). Npr. A je dva puta veća sila na tijelo pilota od njegove vlastite težine. A - zaštita koji pruža rasprava kisika u mozgu; B - zaštita kardiovaskularnim refleksom; C - gužbanje prepoznavanja boja (grey-out); D - gužbanje vida u sačuvanu svijest pilota (black-out).



Hardver i softver za prepoznavanje govora ovisni su o korisniku (user dependent). Graf prikazuje tipičnu krivulju ovisnosti vjerojatnosti prepoznavanja govorne komande o broju letova u toku podučavanja sistema, na kojoj je vidljiv pad učinkovitosti kada nastupe letovi s visokim opterećenjem.

Praktično jedini otpor protoku struje kroz takve zavojnice može pružiti elektromotorna sila inducirana namik vanjskim elektromagnetskim poljem. Promjene u protoku struje kroz zavojnice tako se mogu iskoristiti za mjerenje elektromagnetske aktivnosti mozga. Naravno, ispitani-

istraživanjima - Flight International, 3. Oct. 1987.).

Sadašnje saznanja o načinu funkcioniranja mozga ne ulijevaju nadu u skoro rješavanje problema upravljanja avionom mislima. Naime, što je neka psihička funkcija složenija, sve su veća mozgovna područja čiju koordiniranu funkciju ona obuhvaća. Na primjer, već jednostavno podizanje ruke obuhvaća aktivnost područja mozga s kojima se javila namjera podizanja ruke, zatim područja kore velikog mozga odgovorna za inerviranje mišića ruke i ramennog pojasa, i aktivnost senzornih područja u mozgu koja primaju informacije o izvedenoj pokretu i trenutnom položaju ruke.

osigurati 100 % kisik. Dakle, i više su nego moguće situacije koje mogu imati za posljedicu gubitak svijesti pilota, a tada je najvažnije detektirati nesposobnost pilota i preuzeti upravljanje računarskim sistemima.



Ind. ZORAN CVJETIĆ

Jedno od najčešćih pitanja koje se iskusnim poznavateljima računara upućuje kad se nađu u društvu onih koji računare tek treba da nabave glasi: «Koji računar - koju periferijsku opremu da nabavim?» Jedini pravi odgovor na ovo pitanje je ujedno i solomonski, a glasi: «Ovisi o tome za što će se računar koristiti i sa koliko se novca raspolaže.» Potrebe onih koji nam se obraćaju se molimo za savjet onakom odabiru opreme neprekidno rastu. Solomonskim odgovorima tu nema mjesta, a rješenje nije jednostavno, jer su računari sa 80386 procesorom skupi čak i za radne organizacije, a kamo li za pojedince.

Zbog toga smo prije nekoliko mjeseci, u potrazi za «računarem sa snova» preduzeli putovanje do Minhena nakon kojeg smo ostali zaočarani. Naime, Minhen više nije ono što je bio, mjesto jeftine i kvalitetne nabavke svega vezanog uz računare. Cijene su neopravdano visoke, a ponuda je siromašna i jednolična. Svaki kompjuter koji nam je ponuđen imao je najmanje jednu slabu odabranu komponentu i time degradirao performanse ostalih cijeli računar uopće. Situacija u Austriji je manje-više slična onoj u Minhenu.

Zbog toga smo odlučili da sami pokušamo konfigurirati jedan računar AT tipa, koji bi se po procesornoj moći približavao 386-ici, sadržavao visokokvalitetne komponente vjernih performansi koje bi međusobno bile skladno uklopljene u cjelinu (neki bi rekli izbalansirane), a istovremeno imao pristupačnu cijenu. Takav računar bi iz sebe «izvlačio» i posljednji nam analoga sa pravom nosio ime SUPER-AT.

Nakon detaljne analize svih komponenti i cijena na tržištu, odlučili smo da sami sastavimo takvu konfiguraciju, testiramo je i na taj način predstavimo čitaocima MM. Pošto bismo kao pojedinci (a uz to još «jugosloveni») imali dosta problema sa dobavljanjem informacija i nabavkom komponenti, obratili smo se nekoliko inostranim firmi, koje se bave prodajom kompjutera. Pokazalo se da je takva odluka bila pametna, jer bez firme «Nibbia Data Systems» iz Klagenfurta (Celovec) koju smo na kraju ipak zadržali za saradnju, testiranje ne bi bilo obavljeno tako brzo i temeljito.

Dušu SUPER-AT-a čini bebi matična ploča sa 80C286-16 procesorom koji kuca na 16 MHz, i NEAT čipovima. Processor je morao raditi brzom od za koju je predviđen, jer čak i ako bi kupci nisu da se potrajati dugo i svoj dosta pouzdano obavljati. Primoravanje procesora da ide preko granice za koju je specificiran (na primjer kad se za računar tvrdi da je 20 MHz-ni, procesor u njemu ne mora odgovarati toj brzini) odbacili smo s prezlomom jer je to proizvodni govoreći termin zbog kojeg se matična ploča prijevremeno baca u smeće.

Processor SUPER-AT-a može osim na 16 MHz, raditi i na 8 ili 10 MHz, a brzina rada se može odabra-



SUPER AT ZA ČITAOCE MOG MIKRA

Jevtino do »računara iz snova«

li preko turbo prekidača na kućištu ili preko tastature. Brzina u kojoj se računar budi odabire se jumperom na matičnoj ploči u kombinaciji sa SETUP-om. Na procesor je morao biti pričvršćen hladnjak za širenje topline, stvorene tokom rada (inače bi rezultat bio isti kao i pri «gururiju»). Na ploči koju smo odabrali, hladnjak izuzetno dobro obavlja povjereni zadatak, pa nam računar nijednom nije otkazao poslušnost, iako je radio po 24 sata dnevno u sredini, čija je temperatura dostizala više od 35 stepnjeva Celzija.

Instalirani BIOS trebao je biti PHOENIX-ov ili AWARD-ov. Prvi imaju jednostavniji SETUP parametara NEAT čipova, dok drugi omogućuju veću kontrolu nad njima. Jedna im je karakteristika zajednička i veoma je bitna (ne bismo uzeli BIOS koji tu nema), a to je osnovni SETUP u BIOS-u, a ne na posebnoj disketi (ukoliko AT nema SETUP u BIOS-u dovoljno je da ne prepoznaje floppy, pa da se praktično «mrta»). Ploča koju smo testirali imala je PHOENIX 80286 ROM BIOS PLUS

3.10.03, a običane su i ploče sa AWARD BIOS-om.

Matična ploča je trebala biti dizajnirana tako da iskoristiava sve mogućnosti (znači i prednosti) NEAT čipova. Matična ploča SUPER-AT-a ovaj zahtjev ispunjava do kraja («Shadow RAM» u potpunosti je implementiran (što se izuzetno povoljno odražava na brzinu rada), kao i LIM EMS standard 4.0, a nisu zaboravljena i ugrađena 2 serijska (RS232) i jedan paralelni (CENTRONICS) priključak.

Za one koji ne znaju značenje

ovih pojmov, nekoliko reči objašnjenja - Shadow RAM-a je dio RAM-a a koji računar može, prilikom startiranja, koristiti za rad nekog BIOS-a i onda, tokom rada, pristupati RAM-u umjesto EPROM-u sa BIOS-om. Kako je RAM brži od EPROM-a, to stanja čekanja više nisu potrebne tokom operacija kao što su BIOS komuniciranje sa ekranom, diskom i silono. Rezultat su veće brzine u radu sa klasičnim diskovima. LIM EMS standard 4.0 je najnovija verzija standarda koji definiira proširenu (expanded) memoriju. Kako klasični AT ne poznaje proširenu (extended), nego proširenu (extended) memoriju, to mnogo programa ne može koristiti AT-ovu memoriju iznad 640 K (iako je pišačena) bez posebnog programa koji košta nekoliko stotina DEM. Ovdje je to već ugrađeno u matičnu ploču, čime kupac dobija na snazi računara, a u isto vrijeme osigurava nemalu uštedu.

Ugrađeni serijski i paralelni priključci predstavljaju još jednu uštedu. Ne mora se nabavljati zasebna II O kartica, koja košta stotinjak DEM i zauzima jednu utičnicu.

Od utičnica na ploči jedna je 8-bitna (u nju smo smjestili Hercules kompatibilnu grafičku karticu), pet ih je 16-bitnih, a jedna je specijalna (u nju se smješta kartica sa sistemom RAM-om).

Sistemski RAM se može ugraditi do 8 Mb. Mi smo se odlučili za 2 Mb u megabitnim čipovima, jer je ovaj izbor optimalan, gledano i sa stanovišta performansi i sa ekonomskog stanovišta. Naime, 1 Mb RAM-a može se popuniti sa 256-kilobitnim čipovima, dok se za 2 Mb mogu upotrijebiti 128-kilobitni. Megabajt RAM-a brine 100 ns kupljen u megabitnim čipovima (po cijeni na dan pisanja članka), košta 396 DEM, dok ista ta količina, kupljena u 256-kilobitnim čipovima košta 576 DEM! Tako 2 Mb RAM-a u megabitnim čipovima staje svega 216 DEM više nego 1 Mb u 256-kilobitnim. Taj dodatni megabajt (koji se dobija praktično besplatno) može se vrlo korisno upotrijebiti (koriste ga «shadow RAM», proizdućeni i EMS memorija). O koliko se koristi radićete vidjeti iz testova tvrdog diska sa i bez keširanja. Razika je ogromna.

Iako matična ploča dopušta praktično prelijevanje stranica upotrebu sporijeg (ugodno i finitijeg) RAM-a od 100 ns, mi smo se odlučili za onaj od 11 ns. Da smo odabrali sporiji RAM računari bi radilo sporije nego što može, sa 0,7 stanja čekanja. To bi, inače, bilo odlično za neke druge računare i proizvođače. Međutim, vrbunsko klasi SUPER-AT-a više odgovara naša stanja čekanja i maksimalna brzina uz razliku u cijeni od samo 7 posto.

Prije nego što smo počeli testirati brzinu rada, bili smo u dilemi da li da pokušamo postići što veću brzinu po svaku cijenu ili ne. Odlučili smo se za ovo drugo, pa rezultate koje nudimo korisnik može očekivati u svakodnevnom radu, kada je osim brzine bitna i pouzdanost. Iako komponente nisu potkrivane preko granica koje garantiraju njihovo ispravno funkcioniranje, postignuti rezultati bili su odlični.

Da ovo ne bi ostalo na subjektivnim utiscima, pogledajte rezultate mjerenja sa tabelama 1, 2, i grafičkim 1, i 2. Mjerenja su vršena PC MAGAZINE testovima i programima, verzija 4.02 i MIPS programom, verzija 1.20, koji smatramo jedinim mjerodavnim programom za testiranje brzine računara, baziranih na NEAT čipovima. Obratite pažnju na to da je MIPS test ovaj računari izjednačio, i u nekim testovima čak stasavo i upored renomiranoj COMPAQ-u 386.

Izbor tvrdog diska pao je na SEAGATE 277 N, inteligentni SCSI disk kapaciteta 65 Mb, Karakteristike su mu: 621 cilindar, 6 glava i 34 sektora po traci (formater niskog nivoa ugrađen u BIOS adaptera - domaćina nudi i geometriju baziranu na 17 sektora po traci veličine 512 bajtova. Deklarirano vrijeme pristupa mu je 28 ms, dok je stvarno, po testovima, dosta manja. Parkiranje glave obavlja automatski, pa se ne morate brinuti o tome da li ste zaboravili parkirati glavu diska prije transporta ili šta će se desiti ako nestane struje.

Ovakvi diskovi sadrže sve funkcije koje kod drugih obavlja kontroler, tako da on nije potreban, a povezivanje sa računarom obavlja se karticom koju zovemo adapter - domaćin. Zbog toga nismo imali nikakvih problema prilikom određivanja tipa diska u SETUP-u (dovoljno je reći da tvrdi disk ne postoji). Adapter - domaćin je SEAGATE ST02 koji sadrži i floppy kontroler za sve standardne tipove 3,5 i 5,25 inčnih PC floppyja (360 K, 720 K, 1,2 Mb i 1,44 Mb).

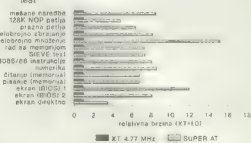
Odobrimo ovog diska je, pored velike brzine i kapaciteta, postignuti u povoljan finansijski efekat, jer on, zajedno sa adapterom - domaćinom, staje 1250 DEM, dok bi bolji MFM disk kapaciteta svega 40 Mb i deklarirane brzine 28 ms sa odgovarajućim kontrolerom došao 1100 DEM.

Brzinski testove tvrdog diska, vršene sa PC MAGAZINE programima, možete pogledati u tabeli 3, i grafičkom 3. Testovi su vršeni na disk formatirano interivkom 2, podijeljenom na C DOS 3.30 boot partitiju veličine 321 cilindar i D DOS 3.30 produženu partitiju veličine 300 cilindara. Kao keš program je korišten PC-CACHE (iz paketa PCTOOLS 5.1) sa defaultnim opcijama. Velicina keš memorije bila je 384 K, a upotrijebljena je proizdućena memorija.

Sti testovi su ovaj disk rangirali veoma visoko. KORE, verzija 2.7, dao mu je (bez keširanja) prosječno vrijeme tražanja od 27,5 ms, traženje se traka na traku 9,7 ms, brzinu prenosa od 493 kb u sekundi i indeks performansi od 4,932, što je već zavidno. Kada se starta keš, dobijaju se podaci od kojih se zavrti u glavi: brzina prenosa je 842,5 kilobajta u sekundi, prosječno vrijeme tražanja 24,8 ms i indeks performansi od 5,2, manje ni više nego 52,05%. Ovo nije sve! Kako test uzima u obzir sve cilindre tvrdog diska, a u stvarnosti se veći dio vremena koristi samo onaj dio koji pripada aktivnoj partitiji, to očekujte još bolje rezultate. Mi smo za partitiju D, bez keša,

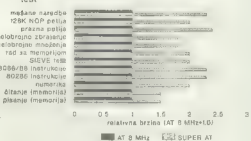
Usporedba brzina kompjutera PC-Magazine Benchmark 4.02

test



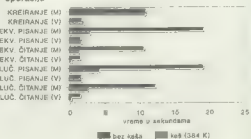
Usporedba brzina kompjutera PC-Magazine Benchmark 4.02

test



Brzina disk operacija PC-Magazine Benchmark 4.02

operacija





BRZINA U ODNOSU NA	IBM PC 4.77 MHz	IBM AT 8 MHz
INSTRUKCIJE		
UKUPNA INSTRUKCIJA	8.50	2.30
DEKODIRANJE PETAJA	4.80	2.00
PREKOPIRANJE PETAJA	6.40	2.40
UKUPNO ZA VEŠTAČENJE	8.20	1.80
UKUPNO ZA MNOŽENJE	15.20	1.80
UKUPNO ZA MEMORIJE	7.30	2.00
UKUPNO ZA TEST	7.40	2.00
UKUPNA INSTRUKCIJA		
BOB6/BOB8 INSTRUKCIJE	8.10	2.30
BOB6 INSTRUKCIJE	----	2.30
NUMERIKA		
BEZ KOPROCESORA SA KOPROCESORIM	8.60	2.00
MEMORIJA		
CITANJE (KONVENCIONALNA)	6.80	1.50
PISANJE (KONVENCIONALNA)	6.80	1.50
EKRAN		
BIDS PISANJE	12.01	----
BIDS PISANJE I SKROL	8.11	----
PISANJE U MEMORIJU	3.52	----

Tabela 1: Testovi brzine prema PC-Magazine benchmark verzije 4.02.

dobili prosječno vrijeme tražanja od izvrsnih 18,7 ms i indeks performansi od 5,881. To je rezultat koji predstavlja realnu brzinu diska.

Ostatak dijelova u konfiguraciji SUPER-AT-a jednako je kvaliteten kao glavna ploča i disk.

Instalirana video kartica je Hercules kompatibilna. Brzina koju je pozicijala na video testu svrstavala ju je rame uz rame sa daleko renomiranim i skupim HERCULES PLUS karticom. UY-kupcima će biti izuzetno interesantna jer dolazi za već besplatno ugrađenim YU-slovima (operacija ugrađivanja YU-slova kod privatnika s Jugoslavije iznosi košta 50 do 100 DEM). Kupac čak može da bira između dva fonta tj. oblika slova (ovisno o ukusnu), a preklapanje između YU i standardnog seta obavlja se jednostavno. Sve ovo se može zahvatiti blagotvornosti odabrane kartice prihvata dva tipa EPROM-a (ugrađeni up se određuje jumperom), jer se drukčija slova dobijaju na ekranu iako i bez ikakvih naknadnih namjena.

Kako izbora monitora su se lomila mnoga kopija. Nije bilo problema oko izbora tipa (monohromatski), niti veličine (diagonala od 14 inča), nego u tome, koju boju treba da bude podloga. Svi su slažu da zeleni monitori ne valja, a amber i naprimo bijeli imali su podjednak broj pristalica. Na kraju smo se odlučili za naprimo-bijeli. Većina je ugodan za

oči i nije nas zamarao ni nakon višednevnog rada.

Flopi disk je CHINON, kapaciteta 1,2 Mb i visičine 5,25", iz iskustva možemo reći da su karakteristike CHINON floppy visoka pouzdanost uz povoljnu cijenu.

Testatura, iako pri kupovini malo ljudi na nju obraća pažnju, ima velikog udjela u tome da li je rad sa računarom ugodno ili ne. Testatura koju smo odabrali (GHICONY) je najbolja što smo do sada imali u rukama, a to se može zahvatiti dobrom dizajnom i originalnim CHERRY prekidačima ugrađenim u nju.

Za kucičke (bebi veličine) odabrali smo model koji ima lijepu liniju, ima i dodatnu notu funkcionalnosti ispred ostalih, jer posjeduje panel sa LED diodama, koje pokazuju brzinu rada računara. Tako nam se više neće dešavati da ne znamo na kojoj brzini računar trenutno radi. Na kraju će vas sigurno zainteresirati koliko ovakvo zadovoljstvo košta. Vjerovatno li ne, ovako opremljen na konfiguraciju staje samo 3850 DEM. U odnosu na iznose koje drugi traže za daleko skromnije opremljena računara, ovo je više nego jeftino. Međutim, kako je naša ekonomska situacija takva da je DEM svakim danom sve teža i teža, mno-

BRZINA U ODNOSU NA	IBM PC 4.77 MHz	IBM AT 8 MHz	COMPAG 386	REALM MIPS-A
OPERATIVNE INSTRUKCIJE	6.79	1.95	1.00	1.00
OBJEKORNE INSTRUKCIJE	14.02	2.19	0.96	2.96
MEMORIJA -- MEMORIJA	6.80	2.11	1.17	1.82
REGISTAR -- REGISTAR	16.49	2.14	0.95	2.87
REGISTAR -- MEMORIJA	6.24	1.87	1.00	1.92
UKUPNO	8.48	2.05	1.00	2.00

Tabela 2: Testovi brzine prema Chips&Technologies verzije 1.20.

BRZINA DISK OPERACIJA (U SEKUNDAMA)	BEZ KESA	KEŠ OD 384 Kb
KREIRANJE SEKVENCIJALNE DATOTEKE		
UKUPNO ZA MALE SLOGOVE	10.88	10.81
UKUPNO ZA VELIKE SLOGOVE	1.76	2.03
SEKVENCIJALNO PISANJE		
UKUPNO ZA MALE SLOGOVE	19.18	2.96
UKUPNO ZA VELIKE SLOGOVE	1.59	1.69
SEKVENCIJALNO CITANJE		
UKUPNO ZA MALE SLOGOVE	10.65	1.37
UKUPNO ZA VELIKE SLOGOVE	1.54	0.32
SLUČAJNO PISANJE		
UKUPNO ZA MALE SLOGOVE	19.17	4.28
UKUPNO ZA VELIKE SLOGOVE	1.70	1.75
SLUČAJNO CITANJE		
UKUPNO ZA MALE SLOGOVE	12.30	2.63
UKUPNO ZA VELIKE SLOGOVE	1.60	0.32

Tabela 3: Testovi brzine diska prema PC-Magazine verzije 4.02.

gima će sigurno i ovo biti nedostupno. Takvima preporučamo da razmisle o manjoj količini memorije i manje i sporijem disku. Tu se mogu ostvariti značajne uštede. 640 K RAM-a brzine 100 ns ili bilo šta, a kao tvrdi disk i njegov kontroler bi odabrali SEAGATE ST 1389 (kapacitet 32 Mb deklarirana brzina 28 ms) i SEAGATE ST111R 1 Mb RAM-a ne preporučujemo, jer je razlika u cijeni između 640 K i 1 Mb čak 180 DEM. Ne preporučujemo ni disk od 40 Mb (za samo 8 Mb više koje ima ST 251-1, platit ćete čak 150 DEM), kao ni kontrolere drugog proizvođača (iskustvo nam je pokazalo da su SEAGATE-ovi diskovi najbrži i najbolje se ponašaju baš u kombinaciji sa SEAGATE-ovim kontrolerima). Ovakvo smanjena cijena toliko je niska da se više ne isplati kupovati XT.

Ukoliko se odlučite sklopiti ovakvu konfiguraciju, to možete naravno, učiniti sami, a po narudžbi vam ovakav računar mogu sklopiti u većini inostranih firmi. To će obično oduzeti nešto vremena, pošto verovatno neće imati sve delove koje želite. Najbolje rešenje verovatno

pruža obećanje firme «Nibble Data Systems» iz Klagenfurt (Celovec), Austrija, koja će uskoro imati «SUPER AT», kakav smo vam predstavili, po daleko najpovoljnijim cenama. Iskreno se nadamo da smo vam ovim pomogli da u avanturi zvanju «kupovina PC računara» povoljno dođete do svog računara iz snova».



— Kad već govorimo o vrstaškoj inteligenciji, da želimo da je to maksimiziramo može da uradi morar?

— Na znanjima da ni bilimo to mogli da govorimo morar, mogu da nam se urade odgovaranja. To je potrebno i tako su u stvari.

— Da li ste bilo kada odlučili da na prodajete mašine koje bi bile svršile inteligentne?

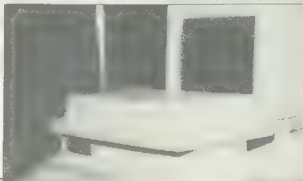
— Nisam sastavio ni jedan takav proizvod ali zovi će dan kada će biti potrebno dobro promisliti i posledica evo snažnijih mašina. U svakom slučaju mogu da zamislim dan kada ćemo pokušati što postoj mašine sa igru, igre će postati toliko realistične da će ljudi postajati zavisni od njih kao od vraga. Pri razvoju takvih proizvoda treba voditi mnogo računa o tome.

— Šta je vas motivisalo u ostvarenju svih dosadašnjih uspeha?

— Puka želja da malo izmamim svet, da napravim stvari koje bi život učinile zanimljivijim. Dobra kalkulator je bio vredna stvar i tako i personalni računari; oduševljavaju me prepoznati mikri.

Hoću da stvaram nove stvari koje će ljudima poboljšati život. Kvalitet računara je bio lep miris. A sada se bavim biciklom.

— Kažite biciklom Ali ili na zvučni nimalo elektronski. Kažite nam nešto više!



— Koja je jednostavnost. Bicikl je odlično sredstvo za vožnju predu, a opal je to vreme nasratan predmet kada jednom stignemo na cilj. Ako je neprijatnost vode mogla da se ukloni, dobijemo odličan proizvod, a ja se upravo

time bave bavim. To će biti prepoznati bicikl kada biva elektroni i brzina će od dva godišta pre nego što bi pre nego za njih ima mnogo posla. Pri izradi treba primeniti radikalno nove materijale i radikalne koncepcije. Nalazim bi trebalo da bude svako; posibto stignite kući, na stanicu podrzme bezicne ili u kancelariji; bicikli slozbe kao kiborani i gumete ga pod pazuhu. Razume se da će morati biti bolje lina, ali nalazim biciklu su već poslednjih sto godina približno jednake težine.

— Ste mislili o svima prenosnom TV prijatelju?

— To je solidan proizvod. Mislim smo da će naći veliku tržište, a tako su mislili i Japanci. Međutim, svetsko tržište je još i sada veoma malo.

— Da li možete da nam odete neku novost koju ste zamislili?

— U ovom trenutku se bavimo pre svega prenosnim mikrom kompatibilnim sa PC. Malo je drukčiji nego Z-80; nije baš u istoj kategoriji. Tu je još vrednost dodatnih i kom je još na mećemo da govorimo (Popular Computing Weekly 3.8.89)

Istorija se ponavlja — prvi put kao komedija, drugi put kao traga. Košega u reviji Macgy Computer, pod naslovom »stropo poverljivo« najvuljiviju svoj Commodore 64 (što su već jednom bili učinili), koji bi trebalo da stane zvezu, kao sa 258 boba (pri 320 x 200 piksela, navodno analogno VGA na PC-u) ugrađenom disketom, jedinicom od 3,5 inča i 128 K ba i 1 Mb RAM bade konkurencija amigi (?). Pri tome se pozivaju na intervju koji je jedan od Commodoreovih šefova Irving Gould dao jednom u proleće za Süddeutsche Zeitung i u njemu govorio u »miku iznenađeno C64 (amiga)« i »visti sa disketom smejem i držimo palce Acornovom arhivom desu 3000 RETURN Apple Computer je za 91 miliona dolara prodao svojih 3,4 miliona dolara akcija kompanije Adobe (poznate po jeziku za laserske štampače PostScript i kasnijem ekranom Display »Script«), što iznosi punih 16,3 odsto svih akcija te kompanije. Istovremeno su najvisti da uprkos očekivanjima — u narednu verziju operativnog sistema za mac još ne misle da uključe Adobov ekrański PostScript i da ga verovatno nikad i neće, zato što su razvili opstavniji, bolji i brži sistem RETURN Srednjom letu je bez navedenih objasnjenja otkaz dao Amstradov šef predaje. Jest Hout, koji je 1987. godine na silhan izjavljen način napustio Commodore. Jest se inače proslavio time što se prošle godine otvaraju posredništvu kompanije Schneider, uspostavio samostalnu Amstradovu filijalu u SRN; već u prvoj godini po otcepljenju zaradio 123 miliona DEM, iako tada matičnoj engleskoj kompaniji nije cvalje ruže. Helmutovi bivši saradnici u neki način daju na znanje da je iz Amstrada otišao zbog spora sa Alanom Sugarom. Evo još jedne vesti koja bi mogla da bude posledica dosad navedenog ali i na račun Amstrada: drastično pojava PC 2388. Mašina sa CPU 80386 u taktu 16 MHz, grafikom VGA, 4 Mb RAM, 85 Mb tvrdog diska, monomonitorom, MSDOS4.01, Windows 96 i mislim sada da staje 7.500 a ne više 10.000 DEM.

Gosub stack

Kolor VGA monitor se dobije za 1100 DEM (bolje je kupiti neki multiscrolni RETURN iMA svada i u Commodoreu. Šel prodaje za SRN Winfried Hoffman se isto kao i njegov kolega Jest posvađao sa pretpostavljenim (Ivingom Gouldom, pogledajte na početku rubrike) dasc otkaz. Ta valjda nije zbog nove šezdesetahvorkve? RETURN Na sajnu u Düsseldorfu održanom od 25. do 27. avgusta Atari je najzad pokazao tokli očekivani model TT (sljaka) sa CPU 68030 u taktu 15 MHz i operativnim sistemom Unix. Mašina navodno može da se služi i programima za TOS 830 i MS-DOS. Memorija ima 2 do 8 Mb, postoje vrata MIDI, zvuk obzabudeje Yamahañ jki YS-2149 PCM. Rezolucija: kao kod ubičajenih ST, a iz paleta od 4096 boba. Dodato i najveća jednodijna rezolucija 1280 x 960 tačkica. Predstavljen je i ST, koji je umnogome nalik na 1040 ST. ■ Atarijevo nemačkoj filijali tvrde da ima 1 Mb RAM, dok malčini Atari govori 512 K. Mikro je navodno namenjen »profesionalnim muzičarima ili ljuditejima igara« (pažljivo, tim je, još jedne amiga 500). Ne istom sajmu se prošle dve godine pojavio isto tako davo najvisti emulator MS-DOS za ST — Supercharger kompanije Beta Systems. Uredaj je hardverske prirode, ima procesor V30, podržava kolor i monomonitor ST, potrebno mu je 512 K RAM uličnice DMA. Zajedno sa DOS 3.3 staje 800 DEM. Po nemačkim revijama smo tražili adresu Beta Systems ili neke odgovarajuće prodavnice, ali bezuspešno RETURN iMA masovno proizvodi 4-megabitne čipove. Na zalozit, sve prošle godine odlazi u njihove mašine od PS/2 navide do ormaru iz serije 3860. Dakle, ko želi da kupuje nove čipove, mora pričekati da ih proizvedu konkurenti — Toshiba, NEC, Hitachi ili Siemens. Taj poslednji je — zaključujući prema članku iz septembarskog Chipa — već savsim bilo RETURN Engleski advokati koji je pred kraljevskim

sudom branio softverskog pirata, dok je senzacionalnu izjavu da i on sam kopira programe. Njegov argument u korist optuženoga bio je taj da je i on sam napravio šest kopija ciljenjog programa za obradu teksta i podelio ih svojim sekretaricama. Sudsko veće je bilo zgranuto i sudija je bianicu skrenuo pažnju da vodi računa i tome šta govori, jer se kreće po oseljivom području. Krajnji rezultat: optuženi je oslobođen krivnje, i još jedna iz Indonezije; tamo su uvedeni strogi novi zakoni protiv pirata. Posledica: dan pre početka stupanja na snagu novih mera trebalo je za piratsku verziju Lotusovog 1-2-3 platiti dolar i po, a sledećeg dana — dakle 1. avgusta — punih 422 USD dolara za legitimu kopiju. Kupci u »ranije kratim prodavnicama nestali su bez traga i glasa. Mnogobrojni prodavci su rešili da se bave isključivo prodajom hardvera (zaključak: treba ići u Indoneziju po čipove za macove klonove, dok ne uvede neki zakon) RETURN Londonska policija je uared noćke dvanaestog jula uхватиla dva lopova koji su probali da se izvuku iz neke srednje škole. Kasnije su preko njih otkrili čitavu oblatištu ukrađenih mikri i perifrije, u koje se oba donosila čitavu prošlu godinu. Tu su bili IBM PS/2 macovi, Hewlett-Packardovi, Amstradovi i IBM-ovi klasični PC-i, monitori, crtači, diskovi itd. Ukupna vrednost opreme iznosi više od milion GBP (triliona DEM). Pravi zlatni rudnici (Savet budućim oštećenima u reviji Personal Computer Weekly glasi: svoje inicijale uređite u sistemske kutije ili se na njih potpisajte ultraljubičastom tintom) RETURN Profesori Des Smith, šel odvajanja za optičke računare na Edinburškom univerzitetu Heirol Watt izjavio je da sumnja da se neki vodeći ljudi iz elektronske industrije osećaju ugroženima njegovim istraživanjima i nastoje ih ometati. Razlog strahu je u stvari razumljiv; ako počne proizvodnja mikra s optičkim vezama, koji bi za-

tim brzo pojavilni, onda bi se velike kompanije koje proizvode trenutno »moderanu tehnološku opremu« s velikim navoljama RETURN iMA rešio da koristićama srednja klase svojih velikih računara ubuduće savrših WordPerfect kada prilišnu na taster »next«. Tako je odučeno zato što pri reuci više odgovarajućeg procesora za obradu reči iz vlastite koda. Najime, IBM-ovi Display-ite i odeljivke za računari iMA s drugim savremenim programima te vrste. ■ Klasičnom duhu preurañjenih obećanja IBM-ovci su iz navaju novog programa zaboravili tu vest dojaviti kompaniji WordPerfect Corporation. Prdsilavnici te firme zaduženi za odnose sa javnošću samo su se nemo gledali kad su počeli da pljušte pljunak radnjañim američkih novinaru. Kakav pep RETURN Multimedijsva vest: Bony i IBM se trude da ujedine PC i TV preko CD-ROM. Prvi kreće ka interaktivnoj televiziji? RETURN Vezaba iz priroćnicu za nasjnovju verziju WordPerfecta. — Pre nego što instalirate dskotekle WF na svoj tvrdi disk, morate ga formatirati... ■ RETURN Ma ljudi, je li ti moguće, jeste, jeste: računari koji je dce opreme a space shuttleu u stvari je osobitna mašina sa 54 K RAM U svakoj novoj fazi teta i mašinu treba ponovno učitati od mašinićeg programa. Da bi se to što lakše postiglo, NASA se obično kor ispostavljenim računim kalkulatorom HP41C. PONAŠA je najzad rešila da investira u nešto modernije, i to što su njeni ljudi smislili prilično je originalno: umesto novog mikri kupice od jedne engleske firme memorizirane kartica za svoj arhivski primak RETURN Šta mislite, ko je izumitelj iBANE STATS — program kojim »svaki« korisnik može da vrši statističke analize? ■ He, nije to bilo Ashton-Tate nego njihova izdavačka filijala Tate Publishing. Da bi sve bilo po pravilima, proizvod nosi žig »Certified — Ashton-Tate test department«. I još jedna loša vest: program navodno koristićama sistemu SPSS-PC, koji je uprkos rasprostranjenosti (zato što nema srodne konkurencije) jedan od najmanje PC-u prilagođenih programa RETURN

GOTOVO DA I NEMA PISAČEĆEG STROJA ILI ŠTAMPAČA, ZA KOJI VAM NE BI MOGLI PONUDITI ODGOVARAJUĆU PISAČU TRAKU U KASETI.

Na jednoj strani, danas je na jugoslavenskom tržištu u upotrebi i u prodaji više od 50 različitih vrsta pisaćih strojeva i više od 70 različitih vrsta štampača. Svaki od njih zahtjeva odgovarajuću pisaču traku u kaseti.

Na drugoj strani pak, samo je jedan domaći proizvođač, koji nudi pisaće trake u kasetama, za praktično sve vrste pisaćih strojeva i štampača. To je proizvođač,

aERO

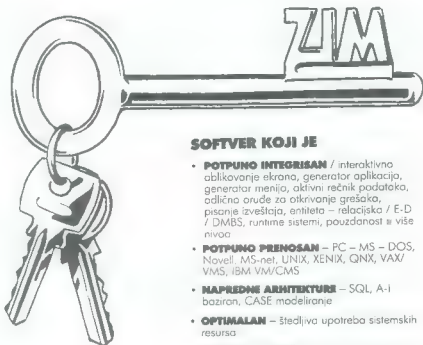


poznat po svojoj poslovnoj, ozbiljnoj, inovativnoj, tehnološkoj prodornosti, vlastitom razvoju, kvaliteti, stručnosti i, dakako, svojoj veličini.

TRAŽITE OD VAŠEG DOBAVLJAČA, SERVISERA ILI PRODAVCA — PISAČE TRAKE
AERO.



ZIMPRESIVNO!



SOFTVER KOJI JE

- **POTPUNO INTEGRISAN** / interaktivno oblikovanje ekrana, generator aplikacija, generator menija, aktivni rečnik podataka, odlično oruđe za otkrivanje grešaka, pisanje izveštaja, entiteta - relacijska / E-D / DMBS, runtime sistemi, pouzdanost u više nivoa
- **POTPUNO PRENOSAN** - PC - MS - DOS, Novell, M5-net, UNIX, XENIX, QNX, VAX/VMS, IBM VM/CMS
- **NAPREDNE ARHITEKTURE** - SQL, A-I baziran, CASE modeliranje
- **OPTIMALAN** - štedljiva upotreba sistemskih resursa
- **POTPUNO PODRŽAN** - stručno pomoć, školovanje, consulting, izrade aplikacija u celaj SFRJ

POZOVITE JOŠ DANAS!

ELNOS - NOVI SAD, tel: (021) 414-255, 413-004

ELNOS - ZAGREB, tel: (041) 422-044, 420-765



ZIM

**Posetite nas na Interbirou u Zagrebu
od 16. do 20. 10. 1989 u hali 7.**



ZANIMLJIVOSTI

PREDSTAVLJAMO VAM: THE WORDPERFECT CORPORATION

Priča o dva siromaha s idejom

DEJAN V. VESELINOVIC

Ova danas bez ikakve sumnje vodeća kuća u programima za obradu teksta zelista liči na već klasičnu američku priču o uspehu dvojice siromaha s idejom. Interesantna je i zato vam je pričamo; mislimo da nije loše imati uvid u neke od važnih firmi u oblasti programskih podrške.

Firmu su 1979. godine osnovali Alan C. Ashton i Bruce W. Bastian. Na početku, raspolagali su sa 36.000 USD kapitala, prostorom od oko 40 kvadratnih metara prostora i naravno sa idejom. Te godine, prodali su celih 5 primeraka programa za obradu teksta "WordPerfect". Već 1983. godine, broj korisnika je porastao na 11.020, promet na 3,5 miliona, broj zaposlenih na 47, a poslovni prostor na čko 750 kvadrata. Prošle, 1988. godine, bilo je 100 zaposlenih, naplunih 20.000 kvadratnih metara poslovnog prostora, 2.621.625 korisnika, a promet je iznosio 178 miliona USD. Uostalom, pogledajte priloženu tabelu, ona sasvim ubeđljivo priča celu priču.

Pravak bio je njihov najpoznatiji proizvod bilo i ostao sada već legendaran program za obradu teksta "WordPerfect". Međutim, suprotno popularnom mišljenju, ovaj program postoji u nekoj od svojih verzija i za računom sa radi o verzijama 4.2 i 5.0 i za mnoge druge vrste računara, a ne samo za IBM i kompatibilne. primara radi, postoje verzije za "Data General" mini računare, za VAX mašine, za UNIX sisteme, za APPLE IIgs, Atari ST i AMiGA računare. I čak i za IBM 370 sisteme.

Koju koja nosi zlatna jaja treba gojiti; zalp su autori razvili verzije i za druge jezike, kao što su finški, francuski, nemački, norveški, španski, danski, holandski, švedski, italijanski i portugalski, a trenutno rade na verzijama za kineski i ruski. Najnovije izdanje ovog programa je posebna verzija za OS/2, koja za sada ne koristi PRESENTATION MANAGER, ali i to će doći, i to već naredne godine. Prve informacije glase da ova verzija programa izgleda i ponaša se isto kao i verzija za DOS, sem naravno što neke radnje koje obuhvataju dosta teksta izvršava mnogo brže, razlog je izbegavanje bajriera od 640 kilobajta.

Takođe je malo poznato da ova kuća ima tržištu ima i dosta drugih programa koji se ne odnose na obradu teksta, mada su naravno potpuno udruživi sa "osnovnim" programom. Tu je najnovija verzija "PlanPerfect"-a, programa za unakrsna proračunavanja zatim "DataPerfect", program za bazu podataka, pa "WordPerfect Library", pro-

Godina	Prodaja \$	Broj korisnika	Broj zaposlenih	Poslovni prostor (kvad. met.)
1979	36.000	5	3	36
1980	450.000	65	6	90
1981	850.000	260	11	90
1982	1.000.000	905	16	333
1983	3.500.000	11.020	47	760
1984	9.000.000	47.039	84	1.520
1985	23.000.000	175.089	199	2.470
1986	52.000.000	485.105	306	4.820
1987	100.000.000	1.159.247	554	9.025
1988	178.000.000	2.621.625	1.120	19.565

Izvor: WordPerfect Corp. Company Profile

gram za organizaciju rada (u stilu "SideKick"-a) i najzad, "WordPerfect Executive", mešovitu gore pomenutih programa, spačvanu na jednu disketu praćnika 3,5 inča, očigledno namenjenu prenosivim računarima.

Mada je naše lično iskustvo sa ostalim programima ograničeno (sem sa "Library" programom), praćići zapadni štampu imali smo prilike da vidimo da se u gotovo svim uporednim testovima ovi proizvodi uvek plasiraju negde u gornjoj trećini. Ne znamo koliko je ovo, realno, jer uvek postoji mogućnost da se program za obradu teksta nekako nadkrili nad sve ostalo; najzad, firma svoju slavu duguje njemu.

Gore naveden broj zaposlenih na vodi na pomisao da se firma veoma stara o korisnicima svojih programa; ovo možemo potvrditi i ličnim iskustvom. Kada god smo se obratili firmi, kao registrovanom korisniku su nam odgovarali uvek veom brzo, tačno i celovito, u zaista kratkim rokovima. Deklarisana filozofija firme i jeste da dobro sluša komentare svoje korisničke baze i da ih koliko je to moguće uzima u obzir i unosi u naredne verzije programa. Sudeći po oduševljenju korisnika na svaku novu verziju, iao i po broju korisnika, ova filozofija daje dobre rezultate.

Drugi aspekt imda kuće je da nikada ne prestaje da razvija svoje proizvode. Primara radi, verzija 5.0 programa za obradu teksta se pojavila maja 1988. godine. Cim je izšla na tržište, uođen je čitav niz nedostataka i mans, od kojih je verovatno najveći taj što program nije dobro radio sa HP "LaserJet II" štampačem. Od onda do sada, kuća je izbacila tačno 10 modifikacija istog programa, sa uklonjenom ovom ili onom manom; naredim, propisna verzija 5.1 se ne očekuje do kraja ove ili početka naredne godine.

Najzad, šta da kažemo u ovom zaista odličnom programu? Smatramo da je on toliko dobar da nabavku hardvera treba prilagoditi njegovim potrebama. To je sigurno najveći kompliment koji možemo dati bilo kom programu. Mi smo nabavili HERCULES PLUS kartu samo zato što je ona izvanredno podržana od strane ovog programa; isto se odnosi na drugi megabajt memorije, konfigurisan kao EMS 4.0 memorija, jer ovaj program automatski prepoznaje prisutstvo ove memorije i koristi sve njene slobodne delove. Tako popunjena mašina vam omogućava maksimalno udoban rad sa ovim izvanrednim programom; probajte i verujete će da lepota koncepcije i programa nije u tome što ste to korist, već u tome što sve sam radi potpuno automatski.

Umesto kraja šta možete očekivati od verzije 5.1 programa za obradu teksta? Pro svega, još viši stepen udruživosti sa partner-programima, vići stepen korišćenja zajedničkih resursa u sistemu programa kao celine, ako niste zainteresovani za druge programe, obuke se da će nova verzija imati menije koji se mogu prizivati i pomoću miša, dekle ova faktora koji sada zaista nedostaju, kao i još veći stepen približavanja programima za stono izdavačve. Ko zna, možda van "Venturavise" neće trebati.



- ROK ISPORUKE: 7 DANA POSLE UPLATE**
1. PELUX - UNIVERZALNI PROGRAMATOR ELEMENTARNE EPROM, EPROM, ZERO POWER RAKI I MIKROKONTROLERA
- UV BRISAČ ZA ELEMENTE TIPA EPROM (S ODUJENOM)
 2. AUTOMATIZACIJA INDUSTRIJSKIH PROCESA NA RASPOLAGANJE IMAMO KOMPLETNA REŠENJA
- SUŠNICA (SEMENSKA ROBA, DUVAN...)
- TRANSPORTNE STAZE
- SILOSI
- MEŠALICE (BRAŠNO, STOČNA HRANA...)
- KONTROLA FARMI (KRAVE MUZARE...)
- FORMIRANJE AKUMULATORSKIH PLOČICA
- APLIKACIJE PO ŽELJI NARUČIOCA

INFORMACIJE - PREDČUJANI - PROSPEKTNI MATERIJAL
ROŠKAR ALOJZ, dipl.ing., Moškanjci 27A, 62272 Gorisnica
(061) 866-239

PREDSTAVLJAMO VAM: MANNESMANN TALLY MT 81 I MT 222

Dobrodošle novosti na našem tržištu

ZEVAN VESELIHOVIĆ

Firma MANNESMANN je dugogodišnje i vrlo poznata u svijetu. Poznata je posebno preko svoje dobre poznate nemačke firme KENZLE, koja pravi od onih loših stvari za parkiranje do razne druge. On vlasnik firme KENZLE je osvojio gore spomenute firmu MANNESMANN, a sa nastavkom TALLY dobro je poznata ljubiteljima računarske tehnike po svojoj doista velikoj i raznorodnoj ponudi štampača. Do sada, ovaj proizvođač imao je prilično mešovite rezultate: njihovi prototipi su bili gotovo jednako i osporavani i hvaljeni. Koliko je nama poznato, nikada se da kod nas nije probao njihove proizvode, a zahvaljujući Beogradskoj radnoj organizaciji EKONOMSKI BIR, koja odavno zastupa KENZLE, a odnedavno prodaje i MANNESMANN TALLY štampače, a prilično da prikazemo dva interesantna štampača koje od sada možete kupiti kod nas.

Prvi je model MT 81, već prilično banalan matricni štampač sa devet iglica, koji je zanimljiv pre svega zbog svoje cene: svega DEM 366 plus oko 60% dinarskih davanja, dakle u zbiru oko DEM 595 sa isporukom u Beogradu (ili 16.000.000 plus u dinarima). Ovakovska cena, pa još od dosta poznatog proizvođača, ne može da nas ne zainteresuje. Drugi model je već ono pravo, ima oznaku MT 222, 24 iglica, prima papir formate A3 i takođe košta veoma razumnih DEM 1.489 plus oko 60% dinarskih davanja (ili 56.000.000 plus u dinarima). No, u ovom drugom slučaju, osnovni motiv nije bila cena: već proba nove i patentirane tehnologije glave štampača, koju reklamiraju u inostranstvu najviše kao revolucionarnu.

Mannesmann Tally MT 81

Kao što rekoh, ovo je vecklasica devetociklusni štampač, dimenziju su mu 370 x 265 x 100 mm (x, y, e) te lakš

je očekivano lakih 4,5 kg. Zamislite ga kao maloprepakovan EPSON LX štampač, ne tako krasnog izgleda, već neakademski zaobljen, sa očekivanom već bojom plastike. Finalna obrada jedobira i tu u čemu ne zaostaje za EPSON modelima.

Mogućnost upravljanja ovim štampačem su opet očekivano velike, ali male, zavisita želite. Na prodajnom delu se nalaze tri standardna membranskoprekidača (ON LINE, LF/FI i NLQ), dok je prekidač za paljenje ispaženo u očekivanom levom zadnjem uglu kutije. Ukratko, sve je premoćekivanjima, sem jedne stvari, a to je u kruguri držać valjka zapapir, koji se nalazi na levoj umesto na desnoj strani. Možda vam tonace smetati, ali ovo je jedini štampač koji mi je ikada prošao kroz ruke sa ovakvim rešenjem, i moram priznati, nimalo mi se ne dopada. Ukoliko se odlučite da dokupite automatski doturač A4 listova papira (CUT-SHEET FEEDER), koji košta daljih DEM 168 plus oko 80% u dinarima, to neće biti veći problem, niti će biti problema sa korišćenjem hartinjskih papira, ako kao i koristite samo pojedinačne A4 listove, to nije nimalo zgodno.

Poklopci za štampač, prednji i zadnji, se veoma lako skidaju i vraćaju na mesto. Za skidanje, a za vraćanje, s to je već stvar milostiproizvođača prema kupcima. Oštampajte list papira bez poklopcu, pa ćete videti šta je to paklena buka. Odmah ćete shvatiti zašto kaš inavok jeftin štampač ima akustičku izolaciju u obliku sundera svudapod unutrašnjosti kutije; sa poklopcem, ova zverka postaje dosta tiha, poslobodnog proceni, tiša od proseka. Da ne morate menjati traku, savetovao bih vam da cijanofiksom trajno zalepíte poklopcu.

Slovasu upravo onakva kakva biste očekivali od ove klase štampača. Onakako emulira IBM Proprinter i EPSON FX-85, a ovog drugog toliko dobro, da mu ispisu toliko tihi na uvoz da se morate dobro pomučiti da ih razaznate. To međutim nije te-

TEST	MANNESMANN TALLY		EPSON LQ-850
	MT 81	MT 222	
"WordPerfect" 5.0: Stranica sa grafikom Tekst: - NLQ/LO Grafika	328,36 s 82,49 s 38,61 s 20,46 s	282,90 s 31,23 s 17,58 s 195,28 s	79,22 s 27,51 s 11,51 s 48,35 s
Harvard Graphics: "Moj Mikro"	310,28 s	280,79 s	77,19 s
Brisna štampe (1213 2): Draft - deklarirana stvarna NLQ/LO - deklarirana stvarna	130 z/s 61 z/s 24 z/s 10 z/s	220 z/s 76 z/s 72 z/s 39 z/s	320 z/s 108 z/s 73 z/s 48 z/s
Izrada, obrada, 1-10	8	8	10
Dokumentacija, 1-10	9	10	8
Komfor rada, 1-10	7	9	8
Kvalitet slova, 1-10	3	8	10
Kvalitet grafike, 1-10	3	8	7
Cena/kvalitet, 1-10	10	10	8
UKUPNA OCENA	6,07	6,87	8,5
KOMENTAR	MT 81: Za te pare, izvanredan posao. MT 222: Solisan 'epis, nadprosna štampač, vrh cene.		

ško u slučaju NLQ štampe, gde EPSON ima jasnu prednost: to mi znači da M 81 ima loš ispis, već je on drugog čista teško rešiti.

U grafikom režimu rada, MANNESMANN zaista može biti zadovoljan postignutim rezultatima, sem jednim. Usvim slučajevima, štampač je brz i korektno obavio posao, sem uzljudu nijansi koje idu od belog do potpuno crnog (vidi sliku). Istina, ovo je i najsvrjedniji test štampača na kome i laseri nestopadnu, ali smatram da je ovo ipak moglo i bolje. Za uzvrat, kvalitetsame krucinke je iznad proseka za devetociklusne štampače uopšte, akamo li za ove pare.

Ono gde MT 81 briljira je mehanika izvedba: na svu sreću, i tu je kao uzor poslobodnog EPSON FX, verovatno mehanički najoslojdnije urađan štampač za neke razumne pare. Ni-

gde nećete videti jeftinu plastiku, a vodice za glavu su od čelika i dosta masinovogamunirama. Čeo pogon je e šraf isti kao i kod mog EPSON LQ 850 (ili detuju jednako ubedljivo). Ukratko, veoma prijatno iznenađenje, posebno za one koji planiraju dosta štampanja; ovo je mašinapravljena da traje.

Najzad, dokumentacija, rak rana svih, a posebno Japana i ovde se vidi uticaj stare Evrope, u kojoj se uputstvapišu kratko i jasno, sa dosta ilustracija, od strane ljud za ljud, e ne od strane inženjera za inženjere. Uputstva su na pet jezika: engleskom, francuskom, nemačkom, italijanskom i španskom i zaistau jasna da jasnija ne mogu biti, ali ne žrtvuju naša tajkocercipci, sve je tu, od EPSON ESC komandi do samostalno programiranja slova. Za čemu štampanje, dobijate uređ-

TEXT
Text
Text
Text
TExT

TEXT
Text
Text
Text
TExT

TEXT
Text
Text
Text
TExT

TEXT
Text
Text
Text
TExT

TEXT
Text
Text
Text
TExT

MT 81 kao EPSON FX-80/85

MT 222 kao IBM Proprinter XI24

MT 222 kao NEC P6/P6/P7

aj u kome seveć nalaze sva naša slova i to u ROM-u; iskustvo me je naučilo daje ovo najbolje rešenje jer korisnika oštebada razmišljanja o kompatibilnosti. Kvalitet umesnih slova je odličan, tako da segotovo i ne razlikuju od standardnih. Imajte u vidu da naknadnoodbećivanje naših slova košta oko 90 starih miliona, a ovdje je većuračunato, pa proizlazi da vam je oprosteno oko DEM 80. Najzad, pitanje doturaćapapira. Ne znam da li bih vam preporučio ovo dadioplatite: uređaj je jednostavan da se namešta i koristi. Mada jejeftiniji od sličnih uređaja kod konkurencije, nisam siguran da imasmošta kupovati tako nešto za devetogodišnji štampač. Ako ipakzakupite da bi vam dobro došlo, slobodno ga uzmete što se radišće, ali zato dobro razmislite vredi li ovaj u suštini komadiplastike koliko i pola štampača. Razmislite utoliko pre što MT 81serijski raspolaže sa pasivnim traktorom za pridržavanje harmonikapapira i veoma dobrim pogonom papira, čime mogućnošću automatskogdoturanja postaje pomalo preskupo rabola za moj ukus.

MannesmannTally MT 222

Ovaj model već predstavlja ozbiljan pokušaj odstrane firme MANNESMANN da se afirmiše kao veliki igrač u utakmici zakupce. Radi se o A3 format matricnom štampaču sa 24 iglice u glavji, koji je sposoban da u potpunosti emulira EPSON LQ-2500, IBMPROPRINTER XL24 i NEC PINWRITER štampače; već sam izbor dosta govorno ozbiljnosti nameraproizvođača.

Kao i svaki takav štampač, i ovajima pomaznošće dimenzije: 595 x 370 x 120 mm (x, y, z) sa zadrživ: i k težina. Kao i prethodni model, tako i ovaj ima tipično nemačkidižajn, sa zaobljenim ivicama i nimalo u trendu klinaštin iswerodnamičnih modela današnjice. Ili tehničkom pogledu, ovaj model ima jedan kuriozitet, kada pokušate da pomoću već ustaljenih DIPpreklopki odredite nacionalni niz slova, uprkos trudu nećete nadničakve preklonika, jednostavno zato što ih nema. Sve te i slicneoznacije se obavljaju pomoću kontrolne table sa prednje stran štampača.

Princip je jednostavan: stavite list papira, ugastite i ponovo upalite

štampač pritiskajući NLQ komandu. On vam zatim ispostaretnu konfiguraciju, a pomoću komandi na prednjoj ploči, možeteizmeniti sve što vam se sviđa. Na kraju, upišete parametre u trajnomaemoriu i počnete da radite. Kroz ovu proceduru treba proći svakiput kada poželite da promenite emulacijski režim mašine. Nisamsigurnam da li mi se ovo sviđa ili ne; svaku izmenu statusa morateproveravati štampanjem celog začećop stanja celog štampača, ali jeovo neosporno tehnički naprednije rešenje od mehaničkih preklonika.

Kao i u prethodnom modelu, i ovde su već bili ugrađeni svi nadležnici, naravno, umesto švedskog niza slova. Odmah da kažem da seugrađeni znaci bolji od onih koje imam u svom EPSON LQ-850 štampaču. Posebno mala slova č, ć, ž, d, i, t, koja su došad najbolja koja samgde video. Pošto se štampači standardno isporučuju sa našim slovom, ispada da na poklon dobijate oko DEM 120, koliko trenutno koštaupravnja takvih znakova kod privatnika (obzirom na veoma gustamatiču 24-iglicne glavice).

Ispis štampača u raznim emulacijama slogovima (fontovima), nije na nivou EPSON modela; mada ovo je, teškoćica, nije tako loše kao što izgleda, jer EPSON-a je veoma teškoćica, posebno vrhunski model (nedavno zamenjen još boljim) koga MT222 emulira. Ovo je zapravo dosta tipična štampa za ovakve štampače a EPSON je i taj koji podile prosek; drugim rečima, samo još kod NEC i TOSHIBA modela možete oćavati naprosecan kvalitet ispisa, doksvima ostalima ostaje da prate lidera. Emulacija je emulacija, nikadaoriginalni; tako i MT 222 zapravo ima samo TIMES ROMAN slog, pa sveostale vrste slogova kod LQ-2500 pretvara u najbližu variantuonovnog pisma.

Emulacija IBM PROPRINTER XL24 je dobra, čak isuvišedobra jer zadržava i sve mane ovog inače odličnog štampača, dok jeemulacija NEC modela isto tako vsama verna originalu. Ukoliko raditecelo po sva tri režima, bar sa tekstom.

U slučaju grafike, stvar jeobrnuta. EPSON već notorno pati od došte neravnih vertikalnih linijai zbog preklapanja priklonom horizontalnih prelaza. MT 222 u obaslućaja sasvim lepo odštava EPSON u bukvicu kako to treba raditi: vertikalne linije

IBM Proprinter XL24 režim

10 CPI Courier, bold, underlined, bold i underlined, č,ć,ž,š,š,š,d,D,Ž,Č,Ć

18 IIII Double High Courier, bold, underlined, bold i underlined, č,ć,š,š,š,š,d,D,Ž,Č,Ć

12 IIII Double High Prestige, bold, underlined, bold i underlined, č,ć,š,š,š,š,d,D,Ž,Č,Ć

12 CPI Prestige, bold, underlined, bold i underlined, č,ć,š,š,š,š,d,D,Ž,Č,Ć

10 CPI Double High Prestige, bold, underlined, bold i underlined, č,ć,š,š,š,š,d,D,Ž,Č,Ć

8 CPI Courier, bold, underlined, bold i underlined, č,ć,š,š,š,š,d,D,Ž,Č,Ć

5 CPI Double High Courier, bold, underlined, bold i underlined, č,ć,š,š,š,š,d,D,Ž,Č,Ć

su najbolje i koje sam do sada video, a histogramiMoj mikrol je bolje izgledao samo na isseru. U svim slučajevima, najbolje rezultate oće dobiti emulacijom EPSON 2500 štampača, štoćino shvatam kao malu ironiju (mada zasluzenu). Za žilet gorenavolite oće dobiti sa emulacijom NEC štampača, dok su rezultati zaIBM emulacijom oćino ispod prethodne dve. Umesto četiri njansesvode (od traženih) i dobijete u najboljem slučaju tri; ni u HARVARDGRAPHICS programu rezultati nisu na nivou ostalih dva. Problem naravno nije oće dobiti sa emulacijom sa emulacijom u MT 222, no, obzirom narezultate prethodne dve emulacije, jednostavno zaboravite ovo, kojanije bog za tako uspeša.

Mehanički, ovaj model je napravljen kaotek. Taj će naziviti vaše potrebe u kom smislu ne zastojte zabilio koji konkurentom, čak ni za onim malo skupljim modelima drugiproizvođača. Primera radi, umesto već standardnog oćašanog gumenoćupzastop remena, glavju ovog štampača pokreće čalićna šasica i oduputenih nit. Prilikom prve upotrebe, nesmotreno sam ga stavio naradni što; motor koji pokreće glavju je verovatno skinut sa nekogodtravmeja, jer mi se što dobro zatrešao, što nije baš jako postiči. Priznajem, takve stvari me svek impresioniraju, posebno zato što ihplaćam iz svog džepa.

Dokumentacija (popet) daleko prevažnije odEPSON-a nadalje, i valjda jedino još IBM ima tako dobro zamišljene, napisane (i pak sveobuhvatne) priručnike, i to na engleskom. Priznajući normalnom upoznavanju (oko 100 stranica), a drugi objašnjavaju emulacije i mogućnosti štampača (oko 250 stranica). Ako modelu MT222 ne bih dao maksimum poena na dokumentaciji, stvarno ne znam ko bih.

Uz štampač, dobio sam na probu i opcioni doturać listova(CUT-SHEET FEEDER, DEM 339 + 60% dazbina). Težak je kao polastampača i kada ga vidite, onako masivnog u plastici i aluminijumu, prosto se uplašite.

te. Lako se montira i dobro radi, ali ako imate nameru da koristite A4 listove, nemojte oklevati: da ja kupujem ovaj štampač, bezuslovno bih uzreo i njega.

Jedina stvar koja se ovom štampaču mora uzeti kao bezuslovna mana je zaista smešno mala traka, otprilike i iste veličine kao i ona za EPSON LX štampača, koja imena; za svoj A4 format, a pošto je ovo A3 format, ispada dapaćetićno mala. Nesхватljivi propust projektanta, koji samo jeopispravlja činjenica da EKONOMSKI SINO ima na isgeru proćaje oćetrake za veoma povoljnim cenama.

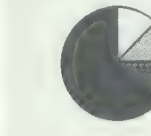
Merenja

Ovde zapravo imamo mnogo šta da se doda priložnoj tabeli. Jedini faktor koji nisam mogao da izmerim je buka. MT 222 je veoma neprijatno bućan i potonaltitu; po kolikobuz buke bez poklopca, ali se poklopcem je dostižni MT 222 je tiši od EPSON LQ-850 i bez poklopca, a sa poklopcemispada u dosta tih štampača, mada mi se čini da se više radi o nioćućućošanosti buke no o samom broju decibela. Sva u svemu, možete gradžati i kralj sebe, ne smeta isuviše čak ni u mirnim ambijentima, akamo li u kancelariji.

ba štampačima imaju solidan ispis i bolju odoprećke grafiku, u tom slučaju njansašivog. U tom slučaju, oće mašinesnu pokazke da umesto 8 nijansi raspoložu sa 3 III 4, i tu zaostajuja EPSON-om. No, u celini, MT 222 ima bolju grafiku od LQ-850 Oveprostoje na krasi neka posebna brzina. Međutim, javna razlika seodnosi na štampanje grafike, gde EPSON uestojivo vodi, sa druge strane, to je verovatno danak kvalitetonom grafičkom prikazu.

Kome oni trebaju

MANNESMANN TALLY MT 81 je izvanredni štampač za one kojima ne treba ekstra kvalitet, ali žele mašinu kojaće, po svemu sudeći, moći



TEXT
Text
Text
Text
TEXT

MT 222 kao EPSON LQ-2500



da izdrži i naporan rad u nekoj kancelariji a kamoli li kod kuće. Dokumentacija je dobra, standardizovane dijelove naša slova, a sve to za gotovo nenormalnu cenu. Franco Beograd. Praktično jedina stvar za zamerku jeste specifična kasetna srafkoma, verovatno namerno drugačija od EPSON FX serije; šteta, da je to isto, ovo bi bio savršen model za onaj bez preteranih zahteva.

Modeli MT 222 je idealan za konstrukcione birose i uopšte sve one kojima u nameru da se bave grafikom na A3 formatu (tabela saocena je na njemu oštampana). Mehanički je napravljen kao tenk, može se

servisno osoblje dobro zna svoj posao, a popinjarija u vezi štampa-riji (i štiplejnu), mislim da možete računatna podršku poprilično iznad jugoslovenskih standarda. Ovo je mislimjednako važno za sve, jer se odnekud morate snabdevati trakama i morate imati koža da pitate za sve što vam nije jasno (mada će, premaprincućima, toga biti malo).

Sve u svemu, pun pogodak za aspektiEKONOMSKOG BIROA (u smislu izbora modela i ugradnje naših znakova) ikupaca (obzirom na cenu) i dobrodošla novost na našem tržištu.

PREDMEMORIJSKI UPRAVLJAČI ZA TVRDI DISK

Da PC postane trkački konj...

JOŽE MATIJAŽ

Na pisanje ovog članka potaknule su me dve stvari: prva – u jednoj domaćoj računarskoj reviji koju čitam nisam pronašao ništa o takvim kontrolerima a kao drugo, a praktično proverena korisnost odnosno poboljšanje postignuto s tim kontrolerom. Koliko mi je poznato, izradom takvih kontrolera bave se samo dve firme na svetu: DPT i MITSUI, imao sam prilike testirati oba kontrolera, te mogu kazati da i jedan i drugi doprinose poboljšanju rezultata na samo diska, nego i kompletnog sistema.

Disk kontroleri

Kad biramo kontroler za disk, po red standardnog interfejsa važnu ulogu igraju još i neke druge karakteristike. To su:

- vlastiti procesor,
- bafer,
- keš memorija i
- preplitanje sektora.

Ako kontroler ima vlastiti procesor, glavni procesor biće rasterećen svih zadataka u vezi s diskom, što predstavlja bitno ubrzanje rada. U keš memoriju se upiše sadržina određenog broja najčešće upotrebljanih sektora. U ovom slučaju spor pristup hard disku zamenjen je brzim pristupom diskovoj memoriji. Važan parametar je i faktor preplitanja sektora. Intenzivno i11 obavezan je i11 ozbiljan rad s diskom i omogućavaju ga svi bolji kontroleri s vlastitim procesorom i baferom ili keš memorijom.

Danas na području PC upotrebljavamo stedeće tipove disk kontrolera:

1. MFM,
2. RLL,
3. ESDI,
4. SCSI i
5. CACHE kontroleri.

Ovi poslednji su i tema ovog članka.

Keš kontroleri

Keš kontroleri su na tržištu dostupni od kraja 1989. godine. Prve takve interfeise proizvela je firma DPT za sve postojeće tipove diska (MFM, RLL, ESDI i SCSI). Razvoja

takvih kontrolera prihvatili su se zbog spoznaje, da se pri prenosu podataka iz diska potroši 5% vremena za prenos u glavnu memoriju i 95% vremena za samo traženje podataka po disku. Zato su i kontroleri više ili manje »inteligentni« i imaju 0,5 do 16 Mb memorije. Mikroprocesor, koji je sastavni deo kontrolera, predviđa da će program koji trenutno radi trebati još podataka s diska, te zato samoinicijativno prenese s diska nekoliko sledećih sektora. Zbog toga je stedeći sektor kojeg zahteva računar na raspolaganju nakon samo 0,5 sekundi.

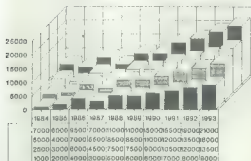
U mnogim aplikacijama, kao što su na pr. višekoristišni sistemi, inženjerske radne stanice i serveri u lokalnim mrežama, više će potrošeno vremena potroši se na čekanje diska. Zato je skraćivanje pristupnog vremena diska ključ za ubrzanje rada diska.

Većina kontrolera (baz obazira na tip) ima nešto vlastitog bafera za podatke koji se čitaju s diska. Ti podaci ostaju tamo samo dok li računar ne prepiše u vlastitu memoriju. Obično bafer ima veličinu jednog sektora (512 b), iako neki imaju i veće (naročito ESDI kontroleri).

Keš memorija, za razliku od drugih, ne drži podatke u svojoj memoriji za vreme pretpisa podataka, nego ih može zadržati tamo proizvoljno dugo. Sve je to zbog što brzog ponovnog prenosa u glavnu memoriju. Keš kontroler čak čita podatke s diska još pre nego što ih računar uopšte zahteva.

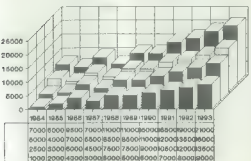
Zbog ograničenja memorije na 640 K, kod mnogih aplikacija, zbog stalnog i čestog premanjanja podataka s diska u memoriju i obrnuto, trebamo veliki i brz disk. Većina proizvođača diskova danas nudi diskove s prosečnim vremenom pristupa ispod 30ms, što je u poređenju s vremenom, koje bi bilo koliko toliko prihvatljivo za aplikacije koje intenzivno koriste disk, još uvek previše. Neki korisnici u cilju poboljšanja performansi upotrebljavaju odgovarajuće programe (cache utility), iako to zaista ubrzo postaje, po mojem mišljenju upotreba takvog programa ima dva nedostatka: prvo, svi ti programi upotrebljavaju veći i onako dragocenu, a po opsegu ograničenu memoriju (pa čak kada je i proširena); kao drugo, pomoćni keš program treba pažljivo odmoći interakciju u samom procesoru i tako oduzima vreme aplikaciji. Tako naravno paradoks, da s jedne strane poboljšavamo performanse s diska,

Moj Mikro
MT 222 kao EPSON LQ-2600



Graph V. Nevalainen, Aug 1988

Moj Mikro
MT 222 kao NEC P5/P6/P7



Graph V. Nevalainen, Aug 1988

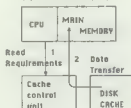
štrni (mada ne znam zašto biste to imali) novim tipovima slova i memorijski a ispis je satvini pristojan mada ne i izuzetan. Zato on košta oko 20-30% manje od sličnog modela EPSON-a (recimo LQ-1050), možete ga kupiti i za dinare (56.400.000), a standardno godišnjice sa našim znacima. Mirne duše ga priprećujući, a neproporcijom doturati li slova koji je skup (mada je solidno-napravljen).

Najzad, ako je suditi prema mom iskustvu (koje ne mora biti merodav-

Proizvođač: MANNESMANN TALLY GmbH, Postfach 2969, D-7900 Ulm, SRNemacka.

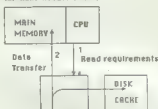
Zastupnik: EKONOMSKI BIRO, Partizanskih komuna 22, 11070 Beograd; tel. (011) 605-650, 674-751; prodajni salon 647-539.

(1) READ ACCESS (HIT)



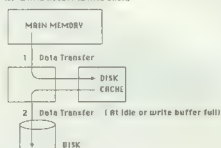
DISK

(2) READ ACCESS (MISS)



DISK

(5) WRITE ACCESS (WRITE BACK)



DISK

a s druge gubimo dragoceno procesorsko vreme.

Rešenje koje se nudi samo po sebi je dodatni procesor, koji će brinuti za samo upisivanje u keš memoriju, a da pri tom ne koristi ni sistemsku ni radniču memoriju. Tu ideju koristi keš memorija. U nju je ugrađen procesor (DPT: 66000, MITSUI, V40), koji izvršava s ROM upisan mikrokod. U osnovi konfiguracije ima 512 K memorije a koju može upisati cca 1000 sektora. Poboľjšanje performansi nastaje ubacivanjem keš mehanizma između diska i samog sistema (disk kešing je tehnika koja se koristi već vreme dugo kod velikih računara, da bi se tako povećala mogućnost sistema). Ugrađeni mikroprocesor izvršava keš algoritam bez opterećivanja glavnog procesora.

Konceptija keš kontrolera

Kad operativni sistem zahteva podatke odnosno određeni sektor kao najmanji još adresabilni prostor, kontroler se pobrine da se u njegovu internu memoriju prenese još nekoliko sektora (DPT: 66000, MITSUI, V40), koji je predviđa da će operativni sistem zahtevati te sektore. To je realizacija iste osnovne ideje kao kod keš memorije procesora. Ako su zahtevani podaci već u memoriji, odati će brz - 0.5ns. U poređenju s ST251, koji je kod nas najprostraniji disk za AT i ima prosečno vreme pristupa 28ms, to je čak 56 puta bolje! Zbog toga neke aplikacije rade čak 20 puta brže. Ukratko opisan princip rada najbolje prikazuje slika 1.

1000 operacija: kontroler

	disk	vreme izvršavanja	ubrzanje aplikacije
OMPTI 8420	ST251-1 (MFM)	466 s	100%
MITSUI	ST251-1 (MFM)	194 s	100%
DPT	CDC 94166 (ESDI)	158 s	294%

Zapisivanje na disk takođe je podvrgnuto keš algoritmu, ali podaci ostaju u memoriji samo kratko vreme, <250ms, nakon tog vremena ih kontroler najpre preda disku po metodi elevator-seek, što znači da se na disk napiše najpre na onaj sektor, koji zahteva najmanje pomeranja glave za čitanje/pisanje.

Kompatibilnost

Jedna od karakteristika tih kontrolera je i njihova kompatibilnost sa standardnim kontrolerima na nivou registara, te zato za njihov rad ne trebamo nikakav dodatni program (device driver) ili promenu BIOS ROM.

Rad je potpuno transparentan za sledeće operativne sisteme: SCO XENIX, interaktivni UNIX, DOS, OS/2, PC-MOS, QNX, VENIX, PICK, THE OS, Concurrent DOS, Prologue, Novell Netware, 10-NET itd.

Testiranje

Pretpostavljam, da većina korisnika za testiranje ne koristi testove Dhrystone ili Whaststone (omiljeni su među samim proizvođačima PC računara), te sam zato ova kontrolera testirao pri radu programa kojeg kod nas, u ljubljanskoj Papirografici, upotrebljavamo svaki dan. Najjednostavnije rešenje, program sa stavlja iz datoteka iz koje se sekvencijalno čitaju podaci za obradu, a nakon toga se zapisuju u bazu podataka koju sastavljaju četiri datoteke.

PC, na kojem su korišteni i neki drugi, kod nas inače radirani testni programi (Norton SI C, HPERF, BENCH06, CORETEST itd.), bio je 25MHz AT sa 640K memorijom (server s LAN). Za ilustraciju poboljšanja navodim samo rezultate rada spomenutog programa, iako standardni testni programi daju mnogo bolje rezultate.

	disk	vreme izvršavanja	ubrzanje aplikacije
OMPTI 8420	ST251-1 (MFM)	466 s	100%
MITSUI	ST251-1 (MFM)	194 s	100%
DPT	CDC 94166 (ESDI)	158 s	294%

Iz tabele se vidi da je kod izabranog broja operacija postignuto ubrzanje od skoro 300%. Sasvim jednak rezultat dobijamo i ako povećamo broj operacija s diskom.

Razlika među keš kontrolerima nastala su zbog toga jer je kontroler DPT bio povezan s diskom CDC ESDI, koji ima prosečno vreme pristupa 18ms, a MITSUI s diskom ST251 28ms. Između kontrolera postoje razlike koje proizlaze iz same koncepcije. DPT kontroler je bez sumnje bolji, iako će neko tu tvrdnju opovrgavati, jer sam na kraju krajeva mešam babe i žabe (različiti keš kontroleri: DPT ESDI i MITSUI MFM).

Bez obzira na međusobne razlike, prvi i drugi više su nego dobrodošli (idealna) zamenja postojećim kontrolerima kod sledećih aplikacija:

- višekorišćni PC sistem (na pr. zahtevanje većeg broja korisnika u istu bazu podataka),
- jako radne stanice (na pr. pri upotrebi AutoCAD, DTP itd.)
- serveri u lokalnim mrežama.

Zaključak

Keš memorija je kao najnoviji kontroler za hard diskove, u svakom slučaju najefikasniji metod za poboljšanje performansi svih aplikacija koje intenzivno koriste disk, jer omogućavaju izuzetno brz pristup do podataka. Eventualne dodatne informacije možete dobiti na telefonu (061) 315-888, kućni 30.

KOMPUTER SERVIS

Misarska II, Beograd
 telefon za dogovor: 011/33-22-75
 servisi: SPECTRUM, COMMODORE, PERIPHERAL
 u VAŠEM PRISTUPU
 servisi: AT, ATAT računare i periferija,
 servisi: servisi za računare IBM
GAMA (komercijalno) Trgovina i servis: GAMA
 Servisi pri izlasku PC konfiguracija,
 najnovije tehnologije,
 servisiranje računara, upravljanje VU aparatima

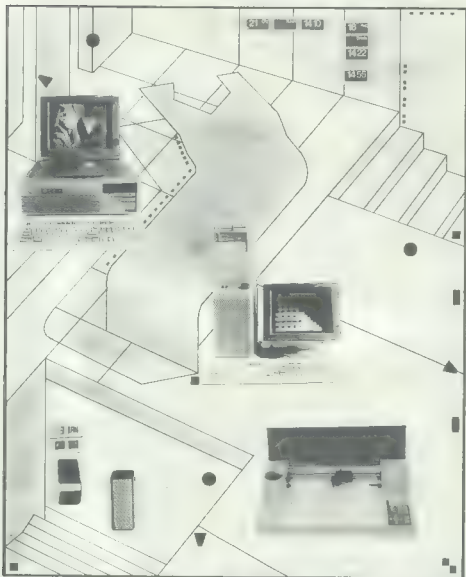
WESTERN DIGITAL

POZOVITE NAS!

Elbatex

- Distributer Avstrija

Elbatex Ges. m. b. H.,
 1232 WIEN, Eitnerg. 6,
 Tel.: (0222) 863211
 Telex: 133128
 Fax: 8652141



MI VAM NUDIMO VIŠE NEGO ŠTO OD NAS OČEKUJETE

Sistemi »SOLARI«

- časovnici
- evidencija
- prisustvo na poslu

POSLOVNA I TEHNIČKA INFORMATIKA

- računarski sistemi 286, 386, 486
- lokalne mreže i komunikacije
- baze podataka, programski alati

- hw oprema i sw alati za rad u cad/cam sredini

- brzi servis
- savetovanje i pomoć
- školovanje

Proizvodna linija na savremen naan

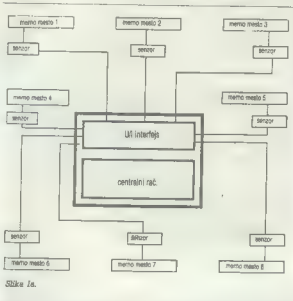
PRIMOŽ POGAČNIK

Sakupljanje podataka u toku procesa (na pr. brojanje proizvoda, merenje količine potrošenih sirovina itd.) u većini slučajeva predstavlja rasporan rutinski posao. Uz povećanja broja prikupljenih podataka i zahtev, da se odlike donose brzo i korektno, praćenje podataka postaje sve težje. Takav posao možemo u velikoj meri sebi da olakšamo računarnom koji umesto nas sakuplja podatke i pravilno ih interpretira. Ovaj članak u prvom redu opisuje takav računarn, koji sakuplja podatke i po potrebi ih oblikuje na odgovarajuai naan. Takav računarn mogao bi da se nazove koncentratom ili krajnja stanica. Proces, u kojem centralni procesor vodi bar jedan podređeni, ima karakteristike distribuiranog procesiranja. U čemu je značaj ovog članka? Sa jakim integriteta i nešto dobre volje, znanja i rada, možete takav računarn (nazovimo ga mikrokontroler) da sastavite i sami...

Pogledajmo jedan primer upotrebe mikrokontrolera. Kada želite da nadzirate proces, izaberite jednu od dve krajnje alternative:

a) Uzećemo veoma sposoban centralni računarn koji sakuplja podatke sa cele procesne linije i nadzire brzinu i redosled delovanja pojedinih mašina, uz istovremeno beleženje količine potrošenog materijala ili broja proizvedenih i novonaručenih proizvoda. Ako podataka ima malo, a merne mesta se nalaze na približno istom rastojanju, centralni računarn ih preko svojih ulazno/izlaznih aparata s lakoćom i (što je takođe važno) pouzdano učita (slika 1a). Kad su merne mesta udaljena, postavlja se pitanje da li je čitanje podataka i dalje jednostavno. Ako ih prethodno treba i preoblikovati (na pr. 8-bitni paralelni podatak u serijskog uz eventualno dođavanje znaka za početak, tj. start bita), to je već dodatni trošak i više nije sigurno da je investicija u visokosposoban centralni računarn tako mudra odluka: njegove sposobnosti ili ne možemo pravilno do kraja da iskoristimo ili moramo da nabavljamo dodatne elemente.

b) Problem možemo da rešimo i na drukčiji naan: na pojedina merne mesta postavimo male računare – krajnje stanice, koncentratore ili mikrokontrolere, kakve opisuje ovaj članak, koji prikupljaju podatke i šalju ih centralnom računarnu, a istovremeno sami nadziru i deo procesa (slika 1b). (Takva filozofija je u računarnstvu prisutna već duže vremena: C-64 je imao poseban video kontroler, koji je kontrolisao kretanje sprajtova po ekranu, DMA brine za brz prenos bloka podataka u memo-



Slika 1a.

riji ili između memorije i perifernih jedinica.) Tok procesa, vođenog mikrokontrolerima i centralnim računarnom, s grubim crtama prikazuje sledeći primer: centralni računarn naredi jednom od svojih podređenih da izmeša 55 bačvi ljubičaste boje. Javi mu da mu na raspolaganju stoji žuta, plava i crvena boja, te

koliko je procesat pojedinih boja za željenu ljubčastu boju. Krajnji procesor potvrdi prijem naredbine i počne sa izvršavanjem radnji. Centralni procesor neće upravljati otvaranjem i zatvaranjem ventila za pojedine boje, meriti količine pojedinih boja, ni brojati bačva. To će umesto njega raditi mikrokontroler.

Centralni računarn će zato stalno ažurirati bazu podataka. Kad mikrokontroler završi svoj posao, javiće centralnom procesoru: napunio sam 55 bačvi ljubčiste boje i za to potrošilo toliko i toliko žute, crvene i plave boje. Centralni procesor sada obnovi svoju bazu podataka i prodavcu javi da ima pripremljeno 55 bačvi naručene boje.

(Takav postupak je dosta blizak – kod njs ponekad pogrešno tumačen – tiskom radu. Centralni procesor ovde ima ulogu šefa, a mikrokontroler ulogu radnika. Centralni računarn je »uvlačan« nepotrebitno ne smeja mikrokontroleru u radu. Tako ga ne opterećuje raznim sporednim aktivnostima.)

Kada se u procesnom vođenju upotrebi bar jedan centralni računarn i jednog ili više mikrokontrolera, većinom se među računarnima/mikrokontrolerima prenose samo podaci ili naredbe. Programi se izvršavaju lokalno, a podaci se prenose zajedničkim medijem, bilo paralelnom ili serijskom magistralom. Sličan pristup rešavanju problema srećmo kod višeprocorskih sistema, kao što su VME ili MULTIBUS (slike 2a, b, c). Ponekad na magistrali postoji zajednička memorija u kojoj se nalaze programi i podaci važni za celo sistem. Kad su im trebali podaci iz zajedničke memorije, pojedini procesori su sa međusobno smenjivali na vlasti na magistrali. Što je broj procesora veći, veći je i broj zahteva za kontrolu nad magistralom, te tako zastoji na magistrali više nisu neprimetni. Modernija konstrukcija je sledeća: svaki pro-





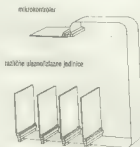
Slika 2a: Starja konceptija višeprocorskih sistema.



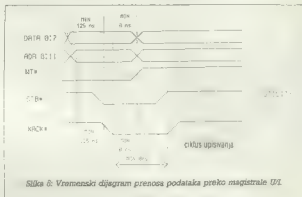
Slika 2b: Modernija konceptija: globalna memorija sadrži samo podatke zajedničke sa celu procesnu magistralu.



Slika 2c: Vrlo dobra konceptija višeprocorskih sistema. DPARAM, preko kojeg si procesori izmenjuju podatke, može zameniti globalnu memoriju.



Slika 4: Usmernoizlazne jedinice poveštvo s mikrokontrolerom preko 64-bitnog plosnatog kablja i odgovarajućih konektora.



Slika 5: Vremenski dijagram prenosa podataka preko magistrale GPI.

cesor ima svoju lokalnu memoriju, pa čak i memoriju s dvostrukim pristupom (DPRAM = Dual Port RAM). Preko te memorije procesor razmenjuje podatke, a programi se izvršavaju lokalno. Na magistralu se pristupa samo kad procesor teži komunikaciju s perifernim jedinicama, kao što su diskovi itd.

Sličan postupak osvija se i pri upotrebi mikrokontrolera. Umesto mehanički krutih paralelnih magistrala, upotrebljava se serijska linija RS232, kojoj se zbog univerzalnosti dodaje još magistrala za proširenje. Tako je koncipiran i naš mikrokontroler. Čine ga:

- memorija s procesorom,
- komunikacioni procesor i
- interfejs za rad preko magistrala za proširenje.

Sva tri dela međusobno povezuju dva «Glue» integrirana kola (slika 3). Memorija je statička, kapacitet iznosi 8 - 16 (32) K. EPROM, zadužen za pravilnu inicijalizaciju memorije, ima 8 - 16 (32) K, što je verovatno dovoljno za većinu programa. Upotrebljeni procesor je 8-bitni industrijski standard Z80, koji može da radi na 4 (8, 12) MHz bez stanja čekanja.

Komunikacioni procesor omogućava prenos podataka sa 9600 do 19200 bauda. Brzina prenosa može programski da se bira. Moguć je

i brz prenos, ali za to je potreban zahtev za generator frekvencije.

Magistrala za proširenje je standardna Motorola I/O Channel. Preko te magistrala mikrokontroler adresira razine periferne kartice A/D, D/A pretvarača, D/D ulaze izlaze, kontrolera za koračne motore, temperaturne senzore... Tu magistralu sam izabrao zato jer je za nju napravljeno mnogo perifernih kartica koje se upotrebljavaju i kod nas. Na drugoj strani, magistrala je dimenzionirana tako da radi sa «industrijskoj» sredini gde ima mnogo smetnji. Tu je još jedna lepa karakteristika: za međusobno povezivanje pojedinih kartica nije potrebna mehanički kruta magistrala. Dovoljan je 64-žini plosnati kabl s konektorima (slika 4). To dozvoljava smeštanje pojedinih I/O kartica što bliže izvoru informacija koje treba obraditi. I/O magistralu čine:

- 12 bitna adresa magistrala,
- 8 bitna magistrala podataka,
- 8 interapt linije i
- kontrolne linije koje javljaju da su podaci i adrese na magistrali korektni.

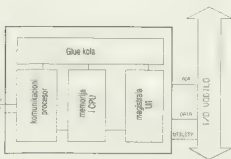
Podaci se po magistrali prenose asinhrono. Brzina prenosa iznosi do 8 Mbit. Električne karakteristike i vremenski dijagram prenosa podataka na magistrali za proširenje prikazan je na slici 5.

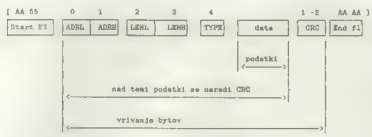
Kola «Glue» međusobno usklađuju delovanje sva tri dela kontrolera. To su PLD kola (Programmable Logic Device) tipa PAL2018 odnosno GAL20V8. Upotreba tih «Custom Design» kola mogla je izbaci upotrebu više kola serije 74LS/HCT ali bi se tako izgubilo na fleksibilnosti mikrokontrolera. Tako konfiguracija memorije na kontroleru može biti sa menja delimično kratkospojivama na štampanom kolu a delimično repogramiranim PLD kola. Programiranje PLD kola i njihova upotreba nisu za čitaoca MM nikakva novost, pošto je u toj temi čitav već objavljen.

Komunikacija s mikrokontrolerom

Način prenošenja podataka izrazito utiče na verodostojnost prenetih podataka. Zato je komunikaciji

Slika 3.





Slika 6. Ovakvo izgleda blok za prenos podatka izmedu mikrokontrolera i nadređenog računara.

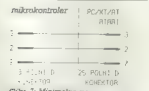
ADRL i ADRH sestavljaju 16-bitnu adresu.
 LENL i LENH sestavljaju broj svih podataka u data bloku (max. broj podataka može biti 64 K, u praksi je dovoljno 200 bajtova).
 TYPE označava tip podataka: binarni kod programa P
 samo podaci D
 potvrda prijema V
 greška u prijemu N
 naredba C

posvećen dobar deo prostora u EPROMu. Kako prenositi podatke i pri tome omogućiti da mikrokontroler i nadređeni procesor sami, bez intervencije operatera, u slučaju prekida mogu veći sami ponovo da uspostave? Može da se upotrebi jedan od poznatih protokola za pre-

Neizostavan je zahtev da prenos bude brz, a dobro je da protokol bude jednostavan. Takođe treba omogućiti da centralni procesor i mikrokontroler sami, bez pomoći operatera, pri eventualnom prekidu sami uspostave vezu. To sam postigao sledećim oblikom prenosa podataka (slika 6), koji udružuje nekoliko elemenata hardverskog prenosa podataka (ubacivanje bitova; ovdje ubacujem bajt) i nekoliko elemenata mekšnog prenosa podataka. Znak za početak bloka uvek ima oblik AA55h, a za kraj AAAAh. Da bi se izbegla napravila interpretacija startnog znaka, iza svakog AAh

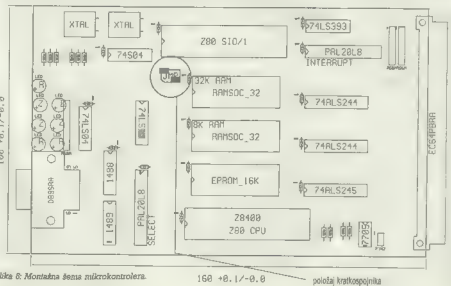
u bloku podataka treba im strani odlašiljanja ubaciti 00. Na mestu prijema postupak je obrnut: znak 00 treba odbaciti ako je ispred njega AA, a inače se zadržava. Ako posle znaka AA sledi znak 55, to je kraj bloka i započinje sledeća faza: provera CRC koda. Ako se izračunati CRC kod podudara s primljenim, mikrokontroler šalje potvrdu prijema, a u suprotnom slučaju pošalje sekvencu znaka koja javlja da blok nije pravilno primljen.
 U grubim crtama opisano je kako teče komunikacija preko I/O magistrale i preko RS232. Kao što sam na početku članka spomenuo, mi-

krokontroler možete da napravite i sami. Potreban je materijal, naveden u tabeli 1, štampaćo kolo, EPROM s osnovnim programom koji pri resetu izmeri memoriju i inicijalizuje komunikacioni procesor. PLD morate sami da programirate. JEDEC datoteka za kombinaciju 16K EPROM, 8 k RAM + 23 K RAM napisana je u tabeli 2. Potreban je još najmanje 3 -žilni kabl za RS232 komunikaciju, koji priključite kao što je prikazano na slici 7. Mikrokontroler možete sastaviti bez osciloskopa, logičkih analizatora i drugih skupih instrumenata (naravno, mogu biti od velike pomoći). Sam sam mikrokontroler sastavio samo s vrlo dobrom logičkom sondom i nekoliko raznih testnih programa. Šema je veoma opsežna (nekoliko stranica formata A4), što besumnje prevažljivi prostorske mogućnosti MM. Simuliranje takođe nije praktično, jer neke informacije mogu da postanu nepregledne, a ako ih pogrešno interpretirite, mikrokontroler neće pravilno delovati. Prikazana je samo montažna šema s gornjom stranom štampanog kola i položajem kratkospojnika za kombinaciju 8 + 32 k memorije (slika 8). Ako neko želi detaljnije informacije u vezi sa šemama, može se javiti na adresu objavljenu na kraju ovog članka.
 Kad mikrokontroler uspešno napravi, sigurno će vas zanimati kako da za njega razvijate programsku opremu. U mislima imam rutine, specifične za određenu aplikaciju, jer su I/O rutine i rutine za komunikaciju već napisane i fine sastavni deo mikrokontrolera. Ako imate računar koji radi s procesorom Z80, to neće biti nikakav problem. Program koji napišete i prevedete, jednostavno možete preko RS232 da upitate u mikrokontroler i pokrenete ga. Ako takav računar nemate, moraćete da nabavite odgovarajući unakrs-



Slika 7. Minimalna veza mikrokontroler - PCNT/AT (stazi).

nos podataka, na pr. Kermit. Tako opećda pisanje programa na centralnom računaru (za većinu računara već je napisan, a u našoj zemlji nema ni visoku cenu), a na drugoj strani Kermit je namenjen prenosu ASCII datoteka. Razume se da se mogu prenositi i binarne datoteke, ali se prenos trajati nešto duže, jer se pred svaki ne ASCII znak ubacuje poseban kontrolni znak. Pri pisanju programa koji nadzire i usmerava rad više mikrokontrolera, moramo sami da napišemo program koji će emulirati Kermit protokol ili - što je verovatno brže i jeftinije - kupiti izvorni kod sa njega. Odučilo sam se za nešto drukčiji varijantu: s obzirom na to da je više ili manje jasno za šta će se mikrokontroler upotrebljavati, može da se providi kakve će se informacije prenositi. To su:
 - prenos binarnih I/O ASCII podataka,
 - prenos programskih rutina (i te možemo da smatramo podacima),
 - prenos naredbi i
 - prenos potvrde prijema nabrojanih informacija.



Slika 8. Montažna šema mikrokontrolera. 160 +0, 1/-0, 0 položaj kratkospojnika

Tabela 1

Spisak materijala potrebnog za konstrukciju mikrokontrolera.

Integrirana kola: Oznake	Koloda	Proizvođač	Komentar
Z80A CPU	1	SGS Thompson	
Z80A 910 - D	1	SGS Thompson	
4827640	1	Mitsubi	8k x 8 EPROM
306284 - 12	1	Mitsubi	8k x 8 RAM
D43256 - 12	1	NEC	32k x 8 RAM
1488	1		
1489	1		
7467	1		
74LS30	1		
74804	1		
74LS393	1		
74LS244	2		
74LS245	1		
157705	1		
FLD:			
GAL2078 - 25	2	Lattice	
111			
PAL30LS	2	MMI	
Kondenzatori:			
100nF	14		dva keramički (multilayer) Tanta:
20pF/5V	1		
Otpornici:			
470 oma	6		1/8 W ili manje
3.3 Koma	1		" " "
4.7 - "	1		" " "
Otporničke lestvice:			
470 oma	2		
330 - "	1		
Kristali:			
2.40760kHz	1		
4.090kHz	1		
LED diode:			
Crvene	3	d = 3mm	
Zelene	4	d = 3mm	
Euro konektor 54-pinski (zauk):			
D konektor 9-pinski (zauk):			
Kraskosponci:			
6-pinski	1		
3-pinski	1		

REVUJA MOJ MIKRO IN INEX PA MARIBOR

do kraja godine organizuju posetu sledećih sajmova i svetskih izložbi:

ITU - COM 1989 3. do 8. 10. 1989. ŽENEVA
Svetski simpozijum i izložba elektronskih medija

SYSTEMS 16.-20. 10. 1989. MÜNCHEN
Komputeri i komunikacije - Međunarodni kongres korisnika i međunarodni sajam

PRODUCTRONICA 7.-11. 11. 1989. MÜNCHEN
Međunarodni sajam elektronske proizvodnje

Za sve programe polazi se u Ljubljani, Maribora i Zagreba, a organizujemo i prevoze iz drugih mesta Jugoslavije!

TRAŽITE NAŠE PROGRAME

INFORMACIJE I PRIJAVE: INEX PA MARIBOR
SLOMSKOV TRG 3
82000 MARIBOR
TEL. 062/24 579, 24 572
TLX 33243

ŽELIMO PRIJATNO PUTOVANJE!

Tabela 2. JEDEC datoteke za PLD

```
*L0000 11111111111111111111111111111111
*L0052 11111111111101111111111111111111
*L0064 11111111111111110000000000000000
*L0640 11111111111111111111111111111111
*L0672 11111111111111111111111111111011
*L0704 11111111011111110000000000000000
*L0960 11111111111111111111111111111111
*L0992 11111111111111111111111111110111
*L1024 11111111111111110000000000000000
*L1280 11111111111111111111111111111111
*L1312 11111111111111111111111111110111
*L1344 10110111111111110111111111111111
*L1376 111110101111111111111111111100000000
*L1920 11111111111111111111111111111111
*L1952 1111111111111111111111111111011111
*L1984 11111111111111110000000000000000
*L2240 11111111111111111111111111111111
*L2272 11111111000000000000000000000000
```

JEDEC datoteka za PLD s imenom INTERRUPT.

```
*L0000 11111111111111111111111111111111
*L0052 11111111111101110111111111011011
*L0064 11111111011111110000000000000000
*L0520 11111111111111111111111111111111
*L0352 11111110111011111111011111011011
*L0384 11111111011111110111110111111111
*L0416 101101111111111111110111110111011
*L0448 01111111011101111111111111011111
*L0640 11111111111111111111111111111111
*L0672 11111111011011111111111101110111
*L0704 11111111011111111100000000000000
*L0960 11111111111111111111111111111111
*L0992 11111111111101110111111111011111
*L1024 10110111111111110111111111111111
*L1056 01101111111101111111111111111111
*L1088 11111111011011111111111111111111
*L1280 11111111111111111111111111111111
*L1312 11111111111101110111111101111111
*L1344 11111011111111010000000000000000
*L1600 11111111111111111111111111111111
*L1632 11111111111111111111111111110111
*L1664 11111011111111110000000000000000
*L1920 11111111111111111111111111111111
*L1952 11111111111011111111110110111111
*L1984 11111011111111111111111111111111
*L2016 01111111111011111111111111111111
*L2048 11111111011111111111111101111111
```

JEDEC datoteka za PLD s imenom SELECT.

ni prevodilac za Z80 ili, što je mnogo povoljnije, unakrsni prevodilac za C. Unakrsni prevodilac, koji radi na IBM PC kompatibilnom računaru košta oko 50 USD. Na našem tržištu već je dugo prisutan i CP/M emulator, koji takođe radi na IBM PC kompatibilnom računaru. Koštic takav program košta kod nas, znamo svi...

Verovatno neće biti neodmet ako upredmet da sve možete da upredmetite takav mikrokontroler. Zahvaljujući modularnoj gradnji, može da se koristi iz razne svrhe: kontroler elektronskih kursnih listova, tekućih displeja, kontroler u industrijskim aplikacijama (doziranje sastavnih komponenti), merenje i regulacija temperature u peći, koncentrator podataka (na pr. merenje temperature objekata u daljem vremenskom

razdoblju, a podaci se čitaju iz memorije jednom nedeljno ili još ređe). Moguća je upotreba i u ulaznoj kontroli, na pr. merenje dimenzija senje proizvoda. Statističkim metodom može brzo da se ustanovi da li sarjia odgovara propisanim toleransama ili ne. Zbog niske cene (i izdržljivosti) mikrokontroler može da se upotrebi u školskim laboratorijama pri vođenju opta.

Na strani 3, u najavi sadržaja, pogledajmo još nekoliko slika koje prikazuju pojedine delove procesa u industriji. Te slike generira centralni procesor, koji stalno prima sveze informacije koje mu predaju mikrokontroleri sa pojedinih mernih mesta.

Za detaljnije informacije obratite se na adresu: Primore Pogačnik, Bezenkova 29, 61000 Ljubljana.

GRAFIKA U SVETU MIKRORAČUNARA

Hardver, softver i sve ostalo

NOVAŠA NOVAKOVIĆ

IZABRANE GRAFIČKE KARTICE ZA PC

Grafička u svetu računara svoje rođenje je dugim i povrhama okrasila sa katodnim cevima zapečitoj pre nešto više od 20 godina. Upotreba mikroprocesora, a samim tim i nastanak mikroračunara, kasnije su datuma tako da su svi mikroračunari (izuzev onih najstarijih tipa ALTAR 8800) od početka imaju video izlaz ili ne televizor ili na monitor ili na ekrane. Svi su odatim zaboravili vremena minijaturnih računara - tipa ZX spectruma kod kojih su, zbog za današnje vreme neverovatno malih kapaciteta računara i "ogromnih" zahteva grafike 256x192, primenjivani nama danas smešni kompromisi tipa nekačve blok-grafike i atributa. Od tada je mnogo vode proteklo svim većim ugostovskim rekama. Danas je turbo AT neka vrsta apsolutnog minimuma, a u centru pažnje su računari sa najnovijim 32-bitnim i 64-bitnim procesorima, kilobajtnim keš memorijama, megabajtnim RAM, gigabajtnim tvrdim diskovima, raznim matematičkim, grafičkim i HD procesorima, ekranima sa milion i više tačaka itd.

Računarske grafike i oblasti blisko vezane za nju su one primene računara koje po svojoj prirodi zahtevaju najveće moguće procesne i memorijske kapacitete računara - znači računara koji, ako su namenjeni za ozbiljne primene, nikako ne mogu biti jeftini. To pogotovo važi za inženjersku i prezentacionu grafiku, koje ja jedino i smatram pravom računarskom grafikom.

U lekturu u februarskom broju dalji smo kratak opis različitih konfiguracija grafičkih mikroračunara koji su bio prilično uopšten i, mada je tada gledao unapred, već sada pomalo je zastareo. U ovom tekstu dsećmo detaljniji prikaz grafičkih mikroračunara (PC sa grafičkim koprocesorima i radne stanice) i nekih najpoznatijih programa iz oblasti profesionalne inženjerske grafike, gde spadaju CAD (Computer Aided Design), CAM (Computer Aided Manufacturing), CAE (Computer Aided Engineering) itd.

Nova podela grafičkih PC

Zahvaljujući laniranju novih Intelovih procesora (80386-33, 80486, 80586) i drugim promenama na tržištu PC, stanje se dosta promenilo u odnosu na ono s kraja prošle godine. Normalan AT, pa i NEAT više nisu preparožili za upotrebu u složeniju 2D i 3D grafici iz dve razloga koji su vremenom sve više jačali:

- nepredviđeno pojeftinjenje 386 i 385SX NEAT ploča,
- sve više 32-bitnih verzija CAD i srodnih PC programa.

FIRMA	DZNAKA	GDP	REZOLUCIJA	BOJE	BRZINA 2D	BRZINA 3D	CENA
Matrox	PG 1281	34010	1280x1024	256/16M	100000	---	4000
Matrox	SM 1281	34010	1280x1024	256/16M	125000	90000	7000
Kontron	7000CB	95060	1280x1024	256/16M	110000	---	4000
Miro	510	63484	1024x768	16/4096	40000	---	2000
Miro	550	63484	1600x1200	16/4096	50000	---	4000
Artist	X310	63484	1024x768	256/16M	50000	---	3500
SPEA	Painter	63484	1024x768	16/4096	50000	---	2500
SPEA	Sprayer	63484	1024x768	256/16M	40000	---	2500
SPEA	Gallery	63484	1280x1024	256/16M	60000	---	4000
SPEA	FIRE	80860	1280x1024	256/16M	500000	500000	10000
SPEA	Cascade	34020	1280x1024	256/16M	200000	100000	5000

Brzine su date u vektorima (linijama od 10 tačaka) u sekundi. Cene su orijentacione u USD.

IZABRANE GRAFIČKE RADNE STANICE

Firma	model	CPU	RAM Mb	disk Mb	rezolucija	MIPS	DEM
Apollo	DN 4500	68030	do 32	do 700	1280x1024	8	56000
Apollo	DN10000	4xPRISM	128	2800	1280x1024	100	670000
DEC	VAXst3100	VAX	do 32	do 600	1024x864	4	20000
DEC	DECst3100	R 2000	do 24	do 900	1024x864	16	30000
HP	9000/370	88030	do 48	do 4000	1280x1024	7	20000
Sony	NEWS 1900	2x68030	32	572	1280x1024	6	118000
Sun	386i/230	80386	do 16	do 1000	1152x900	5	13000
Sun	3/80	68030	do 16	do 1100	1152x900	3	16000
Sun	SPARCst 1	SPARC	do 16	do 1100	1152x900	12	24000
Sun	4/370	SPARC	do 56	do 5500	1152x900	16	110000
Tektronix	XDB8	88000	do 176	do 600	1280x1024	17	100000

Razlika u ceni između po ostalim odlikama identičnih 286 i 385SX NEAT osnovnih ploča i sistema je svedena zaista na minimum reda 100 USD, što je nešto malo više od razlike u ceni samih procesora. Samim tim je i izbor procesora izvestan. Drugo, frekvencija od 20 MHz je sada takođe realan izbor pa bi preporučljiv računar nite klase grafičkih PC izgledao ovako:

Tajvani 20 MHz 80386SX NEAT - RAM: 4 Mb, sa preplitanjem, 80 ns - koprocesor 80387X-20 - gipki disk: 1,2 Mb i 1,44 Mb - tvrdi disk: RLL, ST 277R-1, 65 Mb, 28 ms

- disk-kontroler sa preplitanjem 1:1 - 16-bitna SuperVGA sa 512 K RAM - ekran: 1024x768, kolor, 16", multisyne

- miš Genius i grafička tabla. Cena takvog kompleta bila bi oko 9.000 DEM (~= 5%).

U ovaj 3 VAX MIPS komplet, idealan za upotrebu kao kućna mašina inženjera, treba imati još bar 24-iglični štampač tipa Epsonovog LQ-950 ili sličan cenovne klase oko 1.200 DEM. Cene crtača (plotera)

i laserskih štampača kratko ćemo kritko razmotriti kasnije. Uz dodatak oko 800 DEM možete umesto 385SX imati pravi 386 sistem, uz ubrzanje od 20% u proseku. Tada, međutim, zbog 32-bitnog stratičnog preplitanja (page-interleaving) možete imati samo 2 ili 8 Mb RAM. A ako umesto osnovnog sistema želite 25 MHz 80386 sa keš memorijom i brzi tvrdi disk (150 Mb, 16 ms ESDI (npr. Micropolis ili CDC-Impiris)) sa kontrolerom ESDI in preplitanjem 1:1 (jedini pravi izbor su Western Digital i OMTI) dodajte oko 3.500 DEM na cenu osnovnog sistema. Realno ubrzanje, npr. u AutoCAD, biće oko 50%.

Kako stojiimo sa VGA karticama? Poča ustanovljavanju novog standarda VESA za SuperVGA grafičke načine, a time i obezbeđanja znatno bolje softverske podrške, kupovina standardne VGA (npr. IBM VGA III Hercules VGA) postaje glupa. Drugo, i pored svega, treba uzeti 16-bitnu karticu - u grafici je svak bita od 8-bitne, nagde (npr. CAD) više, negde manje, ali je brža. Uostalom, jedna šifra u 800x600 sa 256 bojama zauzima 480.000 bajta koje treba

preneti od CPU do grafičke kartice i ako je između njih 8-bitna sabirnica, dolazi do znatnog uporenja.

Treća, kartica treba da ima 512 K RAM, šifre se dobijaju načini 800x800 u 256 boje i 1024x768 u 16 boja.

Prvi način je odličan za trodimenzionalno modeliranje i sančenje, a drugi za CAD i, zašto ne, stožno izdavaštvo u boji. Nije loše da kartica ima narverski zoom, pan i kursor, što znatno ubrzava većinu grafičkih aplikacija. Testovi vršeni u raznim stranim revijama su često pokazivali i suprotne rezultate za mnoge kartice SuperVGA. Na osnovu nekog zbira tih pregleda i izvesnih praktičnih iskustva prednost bi trebalo da dobijaju sledeće kartice:

- Orchid ProDesigner VGA Plus - 900 DEM
- ATI VGA Wonder - 900 DEM
- Video Seven VRAM VGA - 1.800 DEM
- Paradise VGA Professional - 1.000 DEM.

Navedene cene su bliske najnižim cenama u nemačkim prodavnicama

i sve se odnose na 512 K verziju. Orahodva kartica ima hardverski pan i zoom i poseban RAM za dodatne koristične fontove (npr. činiči). ATI kartica, kako proizvođač kaže, može sve načine da prikaže na svim monitorima i uz nju se dobija i Microsoft kompatibilni miš. VRAM VGA je, zahvaljujući brzom VRAM kolima koja se inače upotrebljavaju samo sa grafičkim procesorima, najbrža (ili bi barem tako trebalo da bude) testovi rPC Magazine-a tvrde suptilno i najskuplja. A Paradise VGA Professional je najstarija, ali, barem po većini testova, i najkompatibilnija 16-bitna VGA kartica. Poželjno je da pre kupovine posetite nekoga ko ima izabranu karticu i da vidite da li i kako AutoCAD, AutoShade ili program koji vi upotrebljavate radi na njoj. Prilikom izbora obavezno proverite da li ste dobili sve potrebne dražere. Često se dešava da ono što proizvođač na papiru hvati uopšte ne radi u stvarnosti.

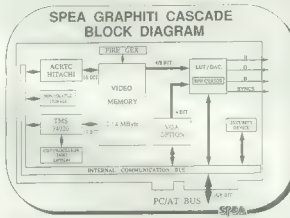
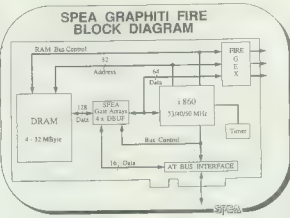
Snaznije kartice sa grafičkim procesorima nisu za ovu klasu PC, osim u onom zadnjem slučaju sa 25 MHz 80386. One daju idealan spoj sa sledećom, višom klasom PC koja se ovih meseci upravo pojavljuje. Zbog ne vam ujedno ne preporučuju kupovinu 33 MHz 80386 računara, osim ako ponuda nije izuzetno povoljna, npr. odlični američki ALR Fixcache 3386SZ koji u osnovnoj konfiguraciji bez diska staje 4.000 USD. Naravno, u pitanju je klasa 80486.

Kako mi trebalo da izgleda dobar grafički računar zasnovan na 80486? Prilikom letnje posete Intelu dobio sam neke zanimljive preporuke. Kao prvo, nije preporučljivo kupovati prvu generaciju 80486 PC iz tri razloga.

- 80486 čip setovi za Mikrokanal i EISA još uvek imaju sitnih grešaka koje bi do novembra trebalo da nestanu
- druga generacija će imati dve nivoa keša: prvi 8 K u samom 80486, i 512 K spoljnom kešu drugog nivoa kojim upravljaju poseban 82485 upravljač, što će doneti ubrzanje u svim memorijski intenzivnim primenama
- pogotovo grafika drugo generacija će imati znatno brže EISA upravljače diskova, a i same diskove - bitno za disk intenzivne primene, kao što je grafika.

Po nekim preliminarinim cenovnim predviđanjima, jedna dobra 80486 konfiguracija oko nove godine izgledala bi ovako:

- 33 MHz 80486 EISA PC (za sada malo iz USA)
 - 16 Mb. memorije, 60 ns DRAM
 - koprocesor: Waitak WTL 4167, 33 MHz
 - pipki ičak: 1,2 Mb i 1,4 Mb
 - tvrdi disk: SCSI-2. CDC-Imprimis, 1,2 Gb, 12 ms
 - tvrdi SCSI-2 upravljač (Western Digital)
 - Ethernet ili drugi mrežni adapter
 - miš Genius i grafička tabla
 - digitizer A3
- Orientaciona cena bila bi oko 35.000 DEM (+/- 20%).



Ovolika akupača će biti samo na početku, do dolaska 80486 tajvanska. Svi ovdje navedeni delovi, osim samog 80486 PC i Waitekovog koprocesora, su ovog meseca dostupni i, osim Geniusovog asorimana, spadaju u najbolje proizvode mikro-računarske industrije koji se mogu pozvati na PC standard. Tu je 20 VAX MIPS personala, dovoljno RAM za svaku vrstu posta (i nekoliko velikih grafičkih poslova odjednom), Waitekov spojnik koprocesor koji je tri do četiri puta brži od onog u 80386, za dosadašnja shvatanja prenosna preko SCSI-2 interfejsa i 33 megabajta u sekundi brzinom prenosa od inteligentnog SCSI-2 upravljača do RAM preko sabirnice EISA. Ako vam je ovo suviše, možete smanjiti RAM na 8 Mb i disk na obični SCSI ili ESDI sa 680 ili 320 Mb formatirano, za uštedu od oko 8.000 DEM, odnosno 12.000 DEM (otprilike). Računarska snaga (ali i stvarna brzina rada) ovakvog PC je od 5 do 10 puta veća od onog 80386SX.

Brze grafičke kartice

Sledeći stepen iznad SuperVGA su grafičke kartice sa spovestim procesorima posebne namene koji ne sebe pružaju obavljane veće ili manje brojne grafičkih operacija i izvršavaju ih mnogostrukim nego CPU. Na PC tržištu je danas pravi bum takvih 'inteligentnih' grafičkih kartica razvijenih u nekoliko klasa. O njima smo u par navrata već minje pisali, ali je smena generacija u ovoj oblasti tako brza da bi i tekstuvi sada gotovo ništa ne vrede potpencijom kupcu. Zašto smo grafičke procesore doneli naš najboljem idealinom 80486 PC je, na recimo, onom prethodnom 80386SX PC?

Stara je istina da stvarna brzina rada računara zavisi od brzine i kapaciteta svih njegovih elemenata. To pogotovo važi za grafiku, a tek pogotovo za 3-D grafiku. Grafički procesor se bez problema može dobiti i 386SX i 286, pe čak i XT računaru, i on će i tamo ubrzati stvar. Međutim, njegove mogućnosti će biti gotovo neiskorišćene jer će ga blokirati spor CPU, malo RAM, mali i spor disk itd. Bez obzira na to koliko posla grafički procesor sam obavi, brzina grafičke će uvek više ili manje zavistiti i od brzine CPU, a još

više od kapaciteta i brzine RAM. Brzine disk upravljača, brzine i kapaciteta tvrdog diska i brzine sistemske sabirnice.

Po svojoj 'inteligenciji' grafički procesori i kartice sa njima dele se na 2-D i 3-D, tj. na one koje neposredno u hardveru izvode samo operacije vezane za iscrtaivanje na ekranu i dvodimenzionalna transformacije i na one koje u hardveru izvršavaju i sve i većnu operaciju vezanih za trodimenzionalna izračunavanja. 2-D grafičke kartice su na tržištu daleko brojnije i jeftinije, ali su u grupi 3-D kartica prave rešete dela tehnologije i, sa pojavom procesora kao Texas 34020 i Intel 80386, one tek doživljavaju svoj bum na tržištu. Savremene 3-D grafičke kartice na sebe stavljaju u potpunosti preuzimaju čitav grafički deo posta. Raspon cena 2-D grafičkih kartica je od 3.000 do 10.000 DEM, a 3-D kartice od 10.000 do 20.000 DEM. Zašto ovolika razlika?

Obične 2-D grafičke kartice se relativno jednostavno dizajniraju i proizvode. Praktično, zamislite jednu 16-bitnu VRAM VGA sa 8 ili 4 puta više memorije i nekim standardnim grafičkim procesorom (Hitachi 63484 ACRTC, Texas 34010 ili 34020 GDP, transputer, AMD 9560 OPDM, itd.) umesto VGA kola. Da, i kolio kolo paleta sada ima nešto veću propusnu moć i 16,7 miliona boja umesto 256 K u paleti, i eto kartice sa grafičkim procesorom. Skup maslinjski narediti tih grafičkih procesora sastoji sa od naredbi za BITBLT, crtanje tačaka, linija, krugova, lukova, pravougaonika, popunjavanja površina, pan, zoom, strah i dr. Brzina crtanja linija zavisi i od brzine VRAM, a maksimalne vrednosti za 2-D grafičke procesore su:

- Hitachi 63484 - 15: 2,5 miliona tačaka/s
- AMD 9560 - 20: 4 miliona tačaka/s
- Texas 34020 - 40: 5 miliona tačaka/s
- NS DP 8500 - 20: 10 miliona tačaka/s
- Immos T 801 - 30: 15 miliona tačaka/s.

Brojke iza znaka = su frekvencije procesora u MHz. Sve mere važe za 8-bitna tačka (256 boja istovremeno). Kod većine procesora sa povećanjem bitnosti tačke smanjuje se brzina crtanja, osim kod AMD i NS procesora gde se sa povećanjem broja bitnih ravni više procesora veže u paralelu time ne gubići mesta brzini (to je mogući i transputer). Brzina BITBLT kod ovih procesora je između 10 i 50 miliona tačaka/s. Samo je Texas 34010 tu sija i kod boljih 34010 kartica (npr. Matrox PG-128) izvini pomaže još po neki ASIC za brzi BITBLT i popunu površina.

Ove kartice a vremenom postaju sve jeftinije jer se tržište za njih širi velikom brzinom jer i borba proizvođača postaje sve oštrija. U dana vremena IBM je prodavač svoju 'inteligentnu' grafičku karticu za PC, PGA - Professional Graphics Adapter, brzine crtanja rešete milion tačaka/s. Ona je, međutim, bila presku-

TEKST PROCESOR NOTA BENE 3.0

Dirke koje razumeju sanskrit

DUŠKO SAVIĆ

Do sada smo predstavili četiri od pet najboljih procesora reči na američkom tržištu: WordPerfect, WordStar, MS Word i XyWrite III Plus. Po redosledu predstavljanja sledimo od pet ali po mnogim karakteristikama (jedinstven je Nota Bene 3.0. On zadovoljava i tri komplementarne potrebe: uvozi i izmenje tekst, rad sa velikim datotekama i pisanje na različitim jezicima. U doba začeta te ideje pre nekih pet godina programa sa lakvim specifikacijama (jedinstveno nije) bilo. U međuvremenu su se pojavili različiti bilingvalni i multilingvalni procesori reči ali nijedan se nije ni približio ogromnoj broju mogućnosti koje Nota Bene nudi.

Paket

Nota Bene 3.0 se isporučuje na devet disketa od 5,25 inča, kapaciteta 360 K. Glavni priručnik ima 850 strana teksta, uvezanih sa in metalna prekriva u korice od čvrstog kartona. Tu su još i Instalation Guide (28 strana), Tutorial (180) Customization & Programming Guide (100), ove zajedno nekih 1200 strana gusto i silno kucanog teksta. Naravno, kompletni priručnici složeni su direktno iz Nota Bene na laserskom štampaču. Cena kod proizvođača je \$150 USD ali prodavci softvera na veliko nude Nota Bene 3.0 za tačno upola cene. Proizvođač je: Dragonfly Software, 285 West Broadway, Suite 500, New York, NY 10013, USA. Dopruga programa za ne-angleske jezike (Special Language Supplement) u maloprodaji košta ispod 150 dolara, isporučuje se na devet disketa a priručnik ima samo 75 strana.

Instalacija

Nota Bene radi na svim IBM PC/XT/AT, PS/2 računarima, kao i na njima usaglašenim računarima sa najmanje dve disketne jedinice (ne sa tvrdim diskom). Potreban je PC DOS 2.0 ili neki noviji, uz najmanje 512 K centralne memorije. Instalacija se sastoji iz četiri dela. To su: upisivanja imena korisnika, pravljenje spisak korisničkih kopija deseta (nije neophodno ali je važno za praktičan rad), kopiranje na sistem (instalacija u užem smislu) i biranje štampača. Prvi deo je verovatno ubačen radi zaštite, jer se na originalnu disketu mora uneti broj identičan serijskom broju koji piše na prvoj disketi. Ovo se tako ne uradi, buduće dopune programa neće raditi. Ostatak instalacije teče pravinjski, jedino je malo neobično što se štampač ne mora instalirati odmah.

Podrazno je vrlo mnogo štampača: ukupno 216, računajući i najrazličitije vrste slova za Apple LaserWriter, HP LaserJet Plus, HP LaserJet II, Postscript i druge laserske štampače. Istovremeno važi najviše deset vrsta slova. Od pritaženih programa, za Nota Bene je opasan jedino NoBlink - nikako se ne slažu! Nota Bene će raditi i sa Genius monitorom (vertikalni monitor sa 66 inča na ekranu istovremeno). Što se vrsta menija tiče, ima smisla koristiti samo RAM disk. Obična Hercules kartica nije dovoljna da bi se razne vrste slova videli. Potrebne su bar EGA ili Hercules Graphics Card Plus. Naravno, za hardverski generansa slova dovoljna je praktično bilo koja grafička kartica.

Sve u zavrhu, instalacija je laka. Na tvrdni disk obavlja se instalacija NB za sam program a budući tekstovi će se smestati u podimnik \NB\WORK.

Osnovne mogućnosti

Nota Bene je nastao licenciranjem dva programa, XyWrite III Plus za obradu teksta i tekstualne baze podataka FYI. O XyWrite-u smo opširno pisali u jurskom broju 1989. godine. Tada je kao najvažnije svojstvo XyWrite-a istaknuta uzuzetna izmenljivost - praktično se se može promeniti po korisnikovo želji. Upravo to je uradila firma Dragonfly Software, napravivši iz ovog programa imali su većinu logične pogleda na ergonomiju tastature. Kao ni u jednom drugom procesoru reči, tasteru Ctrl su pridodelile operacije ne nad režima, tasteru Shift operacije na rečenicama a taster Alt je odgovoran za pasuse. Vreže i razne njihove kombinacije. Na primer, tasteri Del i Backspace odgovornu su brisanje unapred i unatrag; Ctrl-Backspace briše red unatrag, Shift-Backspace briše rečenicu unatrag a Alt-Backspace briše ceo pasus unatrag. Sve tasteri u sprezi sa kursoriskim tasterima pomeraju kursor na podatak i kraj tekstu (ne jedinice); Shift i kursor usvo vode na početak rečenicke a Alt i kursor udesno vode na kraj pasusa i tako dalje. Uze sve to, svi tasteri se mogu predefinisati po volji korisnika, bilo kao makro naredbe, bilo kao kompletni programi. Ukratko, sve suštinske osobine (devet razloga, brzina, upravljanje upravljanje naredbama direktno a teksti i teksti) XyWrite-a su očuvane i oplemenjene a na-

čin korišćenje tastature je upravo briljantno.

Meniji

Glavni meni ima sledeće opcije: Edit (izmena teksta, blokovi), Save (snimanje na disk), File (datoteke), Layout (parametri strana, komentari, skiciranje dokumenta...), Multi (ne-angleski jezici), Print (štampanje), Abandon (brisanje teksta iz prozora), Options (ispisivanje, tekstualna baza podataka, cirkularna pisma...), Info (pozivanje pomoćnog ekrana po imenu), Keys (svi tasteri na IBM PC tastaturi), User (pomoćni prozori koje korisnik sam definiše). Meniji imaju uglavnom po tri ili četiri menija pa nije uvek jednostavno doći do neke operacije. Na sreću, meniji i pomoćni ekran (help) svoda se na isto: iz pomoćnih ekrana mogu se direktno postavljati parametri. Neke opcije (tekstualna baza podataka) mogu se izvršavati samo iz menija. Osnovne operacije se mogu zadržati direktno i čak važe iste naredbe kao u XyWrite-u: RM postavlja desnu marginu, PN je broj strane i tako dalje.

Stručni tekstovi i poslovne primene

Nota Bene je namenjen autorima stručnih tekstova ali ne u smislu OnWrite-a (sve upravljanje matematičkim i hemijskim simbolima a grafičkom režimu. Pod stručnim tekstovima se ovde podrazumeva svaki tekst uz koji se mora isporučiti i oficijelni instrumentarij za čitanje; standardizovan oblik teksta, primedbe, labela, bibliografija i indeks). Što se stile oblika teksta, Nota Bene se započela sa nekoliko propisanih tipova (na primer, po knjizi Chicago Manual of Style) ali nije nikakav problem da korisnik definiše sopstveni tipični izgled pasusa.

Za razliku od većine drugih programa (Word, WordPerfect, Ventura), u Nota Bene je definicija izgleda (style sheet) sastavni deo teksta a ne nezavisna datoteka na disku. Za ostalo je dovoljno reći da je zastupljeno sve: automatsko i ručno obeležavanje naslov i elemenata bibliografije, citiranje (kao običan tekst, u zagradama ili pri dnu stranice), parcijalna i totalna bibliografija i tako dalje. U tehničkom pogledu, sve nabrojane mogućnosti baziraju se na jednom ili na kombinaciji od nekoliko internih brojača. Takvih brojača ukupno ima 14. Poslovne primene su definisanje izgleda dokumenta (pisma, izveštaji, dopisi i slični tekstovi koji se svakodnevno pišu u preduzećima širom sveta), ispis cirkularnih pisama i usvo slova. Definisano izgleda dokumenta obuhvata i izgled pasusa i zgled

cele strane. Nota Bene se isporučuje je sa četiri predefinisane definicije izgleda, tri za strane i jedan za dopise. Cirkularna pisma su rešena standardno a može se definisati maska za usvo podataka.

Tekstualne baze podataka

U poslovnim primenama dominiraju kratki tekstovi ali je njihova akustivnost vremenski ograničena. Stručni tekstovi često nastaju kao rezultati istraživanja drugih, već postojećih - po pravilu - obimnih tekstova kao što su enciklopedije, intervjui, pisma, skice, laični izveštaji, ugovori, sudske presude, nepovezane primedbe, bibliografija, časopisi i slično. Tekstualna baza podataka je način da se do traženih informacija dođe na efikasan način, ne izlazeći iz samog programa. Nota Bene Termin - Inklusivna baza - se naglašava organizovanjem teksta kao celine a ne samo reči kao slovo-va obične baze podataka.

Tekstualna baza podataka je boglja od običnog pretraživanja (naredba Search) jer:

- pretražuje mnogo više materijala i to mnogo brže nego običnim pretraživanjem;
- pretražuje stotine datoteka (do 255 na disku ili do 18 menija) istovremeno, pomoću indeksne datoteke koja se uzgred stvara;
- spaja do 128 reči pomoću naredbi "and", "not", "xor" i "or";
- organizuje materijale koji na prvi pogled i nisu povezani;
- dostavlja samo interesantne delove teksta a ne cele datoteke;
- centrirao traženi tekst u kontekstu;
- lako spaja sve tražene podatke u jednu datoteku pre početka rada i to bez izbira na broj datoteka iz kojih se informacije izvlače;
- prikazuje spisak i frekvencija pojavljivanja svih reči i teksta.

Pri tome postoji i neka ograničenja:

- materijal se mora indeksirati (izvršava se automatski ali traje neko vreme);
- za pretraživanje nisu pogodine stalna izmena teksta, jer se time izliva reindeksiranje;
- indeksirati se može iz samog procesora reči (naredba Options/Text-Base) ili neposrednim pozivanjem programa TB iz DOS-a. Mogućnosti su iste. Prvo treba indeksirati datoteke, označavanjem imena datoteka iz nekog imenika i zadavanjem naziva same tekstualne baze podataka. (U jednom imeniku može biti više tekstualnih baza). Primera radi, onje 530 K teksta (dva trimerca jedne knjige) na AT-u (12 MHz, bez stanja čekanja; ispis sa vremenom pristupa od 26 ms) indeksirano reči po reči za 15 minuta. Iste te datoteke su iz

RAM diska indeksirane za 7 minuta. Bilo je oko 7.000 različiti reči u svim tekstovima. Inače, maksimalan broj podataka u bazi je 65.000, što je i maksimalan broj različitih reči po kojima se može indeksirati.

Postoji osam osnovnih vrsta indeksiranja a mogu se smisliti i nove. Konceptualno najjednostavnije i najfleksibilnije je indeksirati svaku reč ili svih datoteka; nikakve pripreme nisu potrebne, računar sve radi za nas. Tako se svaki tekst u tekstu može biti ograničen na dužinu od 6.000 znakova, a u bazi će se naći i veliki broj nepotrebnih reči. U posebnoj datoteci, OMMIT.LST, mogu se navesti reči koje TB ne sme da indeksira. Primeri takvih reči u engleskom jeziku su »or«, »and«, »i«, »when«, »did« i druge. Moguća je indeksirati samo po određenim označnim rečima ili nizovima reči. Prednosti tog sistema su da svaki podatak može biti dugačak do dva miliona znakova, tekstualna baza može biti mnogo veća (manji broj reči se pamti), nizovi reči po kojima se pamti mogu biti dugački do 64 znaka. Bitna mana indeksiranja po samo nekim rečima je što korisnik mora da uložiti mnogo veći napor a – uprkos tome – svaka odluka kod unošenja podataka može se osvetliti kasnije, jer nije moguće pretraživati po rečima koje nisu označene. Ipak, to je sve samo tehnika, a kako god indeksirati bićemo na dobitku: tekstualna baza ostvara potpuno nove puteve za korišćenje računara.

Osam vrsta indeksiranja se deli na dve grupe. Prva grupa u obzir sve reči u tekstovima:

- 1) Kraj pasusa je i kraj podatka.
- 2) Dva uzastopna kraja pasusa su kraj podatka.
- 3) Svaka naredba za novu stranu je kraj podatka. Kod kritijerijum je ubećavanje specijalnih oznaka početka i kraja teksta po kojem će se indeksirati.
- 4) Tekst se ubacuje kao celina a tako se i štampa.
- 5) Tekst se ubacuje između dva obeležja koja se vide na ekranu ali se ne štampaju. U oba ova slučaja indeksira se po svim rečima ili unenog teksta.
- 6) foto kao pod 5) ali se ne uzimaju u obzir sve reči već samo one koje su određene specijalnim obeležjem. Preostale dve oznake su iste kao pod 3) i 4) osim što su granice teksta vidljive (na većini štampača).

Svrha postojanja tekstualne baze je otkrivanje svih pojava kojima jedne ili više reči, kao i konteksta u kojem se to događa. U nekim primenama važno je videti okolni tekst. Na primer, pisac romana može da odredi gde se sve pojavljuje glavni junak (nazovimo ga Gerard), ili gde je sve spomenuto ime glavne junakinje (Terisa). Nasuprot tome, ako baza sadrži indeksirana pisma, prostim upitom tipa: »Gde se sve spominje laser?« može se doći do imena datoteka, to jest, do svih pisama koje sadrže reč laser. Postoje i četiri logičke operacije: NOT, OR, AND i OR, a zagrađena se uspešnost imaju prilikom izvršavanja. Na primer, ako bi spomenuti pisac romana želao da vidi gde se sve glavni junaci spominju zajedno, izdao bi ovakvu nared-

bu za pretraživanje: Gerard and Terisa.

Maksimalan broj ključnih reči u jednom pretraživanju je 128. Mogu se zadavati i delimično nedefinirani pojmovi, slično kao u ODS-u, korišćenjem zvezdica i znaka pitanja. Zahtev za pretraživanje može biti i prilično dugačak: postoji opcija da se izraz po kojem se pretražuje upiše na disk. Odgovor na upit može se animirati na disk, uneti na mesto kursora u tekst, prebaciti u novi prozor i slično. Mogućnosti tekstualne baze podataka u Nota Bene suštinski olakavaju rad i na sasvim logičan način proširuju koncept obrade teksta u jednoj datoteci na obradu teksta u velikom broju datoteka istovremeno. Tekstualna baza ujedinjuje tekst rastrkan po desetinama mesta u jednu logičku celinu. Nota Bene je tako idealan program za sve autore (tipični korisnici bi bili istoričari i romanopisci) koji na osnovu tekstualne građe već unete u računar stvaraju nove tekstone.

Strani jezici i Nota Bene

Korisnici računara u svim zemljama sveta u kojima engleski nije maternji ili državni jezik muku muče sa svojim specifičnim pravopisnim znakovima. Ti problemi su dobro poznati korisnicima u Jugoslaviji i glavni su razlog popularnosti programa kao što je Character Navigator. Često se prepravljaju hardver kako na grafičkoj kartici, tako i na štampaču. Nota Bene je višezjezični procesor reči ako se dokupi takozvani Special Language Supplement. Na običnoj Hercules kartici on nema nikakvog efekta - potrebna je bar EGA ili Hercules Graphics Card Plus. Na EGA kartici rezultati su sasvim zadovoljavajući, ali ne i bolji od direktnog dešifrisanja znakova u memoriji EGA kartice.

Podržane su sledeće jezičke grupe: engleski, evropski jezici (dve grupe), srednjeevropski, grčki, slovenski, hebrejski i azijski. Sa druge strane, hardver PC računara omogućava na korišćenje samo jedne od sledećih grupa jezika: biblijske studije (hebrejski, vokalizovan hebrejski, klasičan i moderan grčki, latinski, transliterirani sanskrit, praksi, hindi, tibetanski, urdu i drugi); takođe dve spadaju i svi drugi zapadnoevropski jezici), evropski jezici (ćirilica, uključujući i ukrajinski, makedonski, arpakohvalski i ostale; istočnoevropski jezici kao što su mađarski, češki, poljski i rumunski, svi zapadnoevropski jezici uključujući i danski, portugalski, islanski i staroengleski. Ovoj grupi se još mogu dodati: ilivanski i letonski), hebrejski jezici (hebrejski, vokalizovan i transliterirani hebrejski, transliterirani jezici Srednjeg istoka, uključujući i koptski, ugarički i armenski; engleski i svi zapadnoevropski jezici osim skandinavskih), transliterirani jezici (svi već spomenuti transliterirani jezici; engleski, svi zapadnoevropski jezici, osim skandinavskih). Na EGA kartici se u jednom trenutku može koristiti samo po jed-

na od ovih grupa, ali vlasnici kartica Hercules InColor Card Plus, Evrex Evergraphic Deluxe i Hercules InColor Card imaju tu privilegiju da mogu koristiti jezik svih grupa istovremeno. Engleski, hebrejski i ćirilica izgledaju zaista impresivno, svaki u svom stupcu a svi istovremeno na ekranu.

Tastatura je takođe promenjena. Tester Ctrl je konačno zapoljen do maksimuma. Na njega su upisanim svim vrstama praćice raznih opcija glavnog menija - meni za bibliografiju, definicija izgleda pasusa, izbor jezika, prozori i drugo. Pre štampanje se moraju postati opisi slova (downloading) u memoriju štampača. To svakako podrazumeva da štampač zna da oštampa takva slova, kao i da ima dovoljno memorije u sebi. U krajnjem li: ceo ovaj Language Supplement radi upravo softverski izmenom oblika slova u memoriji grafičke kartice - pod uslovom da kartice to podržava. Ono što se vidi na ekranu nema nikakve veze

sa ASCII znakovima u memoriji računara - PC ASCII tabela i dalje ima samo 256 znakova. Zato neke opcije neće raditi dobro - neke čak neće raditi uopšte. Posebno su ranjive naredbe za mailmerge, forms, redlining, file conversion i text-base

Zaključak

Nota Bene 3.0 je izvanredan program za obradu teksta. Jedinstven je po tekstualnoj bazi integrisanoj u ionako moćan procesor reči. Postojanje jezičkog dodatka (Language Supplement) čini ga superiornim u obradi ne-engleskog teksta, pod uslovom da je raspoložanu neka od boljih grafičkih kartica. Nota Bene se slobodno može preporučiti svim korisnicima koji nemaju ambicija da im processor reči zameni program! Je za stono izdavačstvo

HARDVERSKA ZAŠTITA PROGRAMA

Nema više »posuđivanja« programa
Nema više skrivanja bitova

Cijeli posao obavlja mala crna
kutija koja je neumoljiva

Prezentacija rada na sajmu »Interbiro«
Kongresna hala (RK), štand broj 1

PC kompjutori, periferije, programi za
knjigovodstvo, izvozno poslovanje,
kooperaciju, ...

KRIŽOVLJANSKA 1
41000 ZAGREB
TEL.: 315-794
FAX.: 333-570

G&G[®]
electronic



Mag. IVICA MIKEC

Dok ste se vi odmarali i sunčali ovog ljeta, momci iz «Adinog kruga» su radili i nabavili mnogo novih disketa sa kvalitetnim softverom u javnom vlasništvu (public domain softwara). U ovom broju obje su samo neke od programa koji će vam biti na raspolaganju.

C Utilities je skup vrlo korisnih pomoćnih programa namijenjenih programerima C, a to u izvornom kodu. **CC** ispituje ispravnost programa tako da suparuje sve zgrade (koliko je ovo važno za svaki programer C). **GREP** pretražuje sve datoteke tražeći niz znakova, a **XC** radi krosreferencu svih varijabli. **LUMP** spaja više datoteka u jednu, a **UNLUMP** ih razdvaja.

GREP i **XC** su nešto što svaki programer C mora imati, ne samo zbog njihove korisnosti, već i zbog toga što se iz algoritama koji se koriste u njima može puno naučiti.

Turbo Enhancement Toolkit for C je biblioteka vrlo korisnih rutina za programere C, koja pokriva prevodilce Turbo i MS C. Sadržaj 85 rutina namijenjenih podršci ekrana, tastaturu, printeru, disku i mišu. Dokumentacija je vrlo obimna (185 Kb), a data je na disketi uz nekoliko primjera programa. Ova biblioteka omogućit će vam pisanje izvannednih programa. Kada je jednom probate, nećete moći bez nje.

Koliko je backup važan zna svaki iskusan korisnik računara. Redovno spremanje važnih podataka može vas zaštititi od mnogih neugodnosti. U tom procesu pomoći će vam **Point & Shoot backup/restore**. Kao medij za spremanje koristi diskete (podržava sve formate disketa). Za razliku od sličnih programa, ovaj vam unaprijed kaže koliko disketa morate pripremiti za backup. Ako datoteka ne može ići na jednu disketu, podijeli će je na više dijelova, a pri vraćanju će voditi računa o ovako fragmentiranim datotekama. Ne koristi specijalni format zaписа, pa se vraćanje datoteka može izvršiti i naredbom **DOS COPY**, a pregledavanje sadržaja disketa sa **DIR**. **Point & Shoot** je jednostavan program koji mnogo znači.

DOS pred korisnikom sakriva sve defektivne sektore za koje smatra da njihov nedostatak nije štetan, da se ne može popraviti sa nekoliko uzastopnih pokušaja čitanja. Ovakvi sektori svoje mane pokušaju tek kad je kasno. **HDTXT** (ponuđena verzija je 4.43) testira vaš tvrdi disk ili disketu otkrivajući čak i poprske koje promaknu **DOS-u**, što je najvažnije, to radi bez uništavanja spremljenih podataka. Sektore koje smatra lošima, oznaki tako da ih **DOS** više neće koristiti. Ako vam se

makar jednom dogodila greška na disku, znat ćete da cijanite ono što ovaj program pruža i uštedi ćete sate mukotrpnog vraćanja izgubljenih podataka i programa.

EZ-COPY LITE (verzija 1) je program za dupliranje disketa. Omogućava vam brzo i jednostavno pravljenje jednostrukih ili višestrukih (bez potrebe za ponovnim učitavanjem) kopija određene disketa. Pri tome još i napira zauzetost disketa, te pokazuje format zapisa. **EZ-COPY LITE** sigurno će vam zamijeniti **DISKCOPY**, **PC-TOOLS** i slične programe, naročito ako mnogo kopirate.

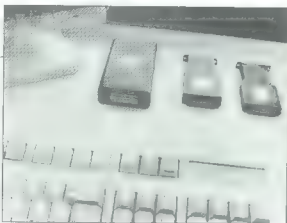
WINDSHELL (verzija 1.0) je kompletna korisnička ljuška za rad sa **DOS-om**. Sve komande se izdaju preko menija, a je zgodan za početnike, jer ih oslobađa pamćenja svih **DOS-ovih** komandi i njihovih parametara. Predstavlja dobru zamjenu za programe kao što su **XTPRO** i **Norton Commander**.

MINDREADER je editor koji olakšava unos teksta time što sugerira završetak riječi ili fraze. U toku korištenja pamti 280 najčešće upotrebljivih riječi, a sadrži i kalendar i dnevnik. Prema tome, za one koji pišu tekstove na engleskom, bit će smatrati nezamjenjiv. U **SAO** zaštićen je patentom.

ZOOMRACKS se prostire preko 4 diskete (na prve dvije je program sa osnovnim datotekama), a druge dvije sadrže dodatne datoteke). Predstavlja bazu podataka slobodne forme, koja omogućava organiziranje svega, od zabilježki, preko pisama i raznih podataka, do finansijske. Jedino ograničenje je vaša mašina. Godine 1989., izabran je za najbolji proizvod u «COMPUTE! MAGAZINE» Pozitivni recenzije, u rubrici «Computing at Chaos Manor», koja izlazi u «Byteu», također ga je visoko ocijenio. Dodatne datoteke sadrže razne primjere za kućnu upotrebu i za firme. Ovo je izuzetno koristan program velikih mogućnosti. Njime možete gotovo sve, pa već znamo neke koji svoj posao organiziraju sa **ZOOMRACKS-om**.

Za odmor nakon obiljnog rada predlažemo vam **The Adventure Game Toolkit**, program za pisanje tekstualnih avantura, nalik na one koje prodaje firma Infocom (gledite se Zork trilogije). Autori David R. Malinberg i Mark J. Welch napravili su ovaj prevodilac za avanture, na osnovu Welchovog programa «Generic Adventure Game System» (GAGS). GAGS je omogućio stvaranje cijeloga niza avantura uz korištenje fiksnog riječnika. Malinberg je nadogradio GAGS i tako stvorio **AGT**. Sa **AGT-om** je moguće napisati dva različita nivoa igre avantura.

Ovdje smo opisali samo dio programa izlštenih na disketama «Adinog kruga» u oktobru. Tu su još programi za **BASIC** programere (Basic Programmer's Aid), vlasnike video-klubova i video-rekordera (Home Movie Database), ljubitelje koktela (PC Bartender), korisnike Lotus-a 1-2-3 itd. Za detaljnije informacije obratite se na adresu: **MIKRO ADA (za ADIN KROG)**, Centarjevo 10 b, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 219-125.



ZAŠTITA PROGRAMA OD KOPIRANJA I NEAUTORIZOVANIM KORIŠĆENJEM

MIKRA ključ je jednostavan uređaj za zaštitu od neautorizovanog kopiranja i korištenja programa. Omogućava izvođenje programa na bilo kojem računarskom sistemu, aka je na jednom od serijskih kanala instaliran **MIKRA** ključ. Serijski kanal ostaje i dalje upotrebljiv za sve standardne **RS232** uređaje.

MIKRA ključ čine hardverski interfejs za serijski kanal i zaštitni programi, koje autor uključuje u svoj programski paket.

MIKRA ključ poseduje sledeće osobine:

- jednostavna instalacija i korišćenje,
- mala mogućnost razbijanja zaštite,
- ne zauzima računarske kapacitete,
- niska cena u odnosu na vrednost zaštićenog programskog paketa,
- nema spoljnog napajanja,
- autorizovani korisnik može programski paket da prenosi između sistema na raznim lokacijama, bez zahvatljanja u sistem ili programski paket,
- zaštita više programa odjednom,
- podrška operacionim sistemima **MSDOS**, **XENIX** i **UNIX**,
- podrška programskim jezicima C, **COBOL**, **DBASE III**

MSDOS i **XENIX** su zaštićeni nazivi firme Microsoft
UNIX je zaštićeno ime firme AT&T
DBASE III je zaštićeno ime firme Ashton Tate

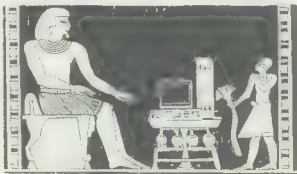
MIKRA

Razvoj i aplikacije računarskih sistema
Tržiška 132, 61111 Ljubljana, tel. (061) 272-489

microline XT/AT/386

Računala sutrašnjice.

**AT:
20 MHz**



**386:
33 MHz**

Zagreb, Štoosova 25, tel. 041/217-915

Dve godine GAMA

Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 089/577209
Teleks 5218429 gama d
Telefaks 089/5703279

- Zahvaljujemo svim kupcima koji su imali poverenja i kupili naše računare i opremu.

- Izvinjavamo se onima koji nisu stoprocentno zadovoljni kod nas kupljenom opremom. Molimo ih da nam se kratkim pismom obrate da probamo rešiti nastale probleme.

- Od 1. septembra 1989 godine pružavamo garantni rok za 12 meseci za kompletne računare, za tvrde diskove 9 meseci.

- Svakom kupcu kompletnog 80286 ili 80386 računara poklanjamo jednog miša.

- Vodimo samo proizvode najpoznatijih i najpouzdanijih proizvođača (Fujitsu, NEC, Microscience, Western Digital, CDC, Cherry, DTK, Video 7, Eizo, Acer, Adaptec).

- U GAMA računarima standardno dobijate kontrolere sa preplitanjem (Interleave) 1:1, najbrže disketne pogone (Mitsubishi) i najbrže tvrde diskove od 18 do 35 ms.

- Sve ostale konfiguracije po dogovoru.

Nudimo DEC opremu i kompatibilne periferijske uređaje za DEC (Emulex, Fujitsu i Micropoint).

Ponuda

Kompletni računar sa:

- 80286 - 12 MHz (bez stanja čekanja)
- 2 Mb RAM
- 68 Mb tvrdi disk (28 ms)
- Hercules graf. kartica
- 14" monokromatski monitor

Ukupna neto cena DEM 3.140

Za detaljnije informacije obratite se našim saradnicima:

- COMPUTER SERVICE, Beograd, (011) 332-275
- DAM DATA, Zagreb, (041) 538-051



BORBA PROTIV BOOT VIRUSA

Straža u vašem PC-u

Boot virusi su virusi (programi) koji se nalaze u nulnom sektoru (engl boot) i šire se po njemu. Boot zapisi su obično dugački samo jedan sektor, koji je obično ograničen na 512 bajtova. Na tako ograničenom prostoru je teško napisati program koji će se prepisati negde u memoriju, učitati DOS, šifrirati se, a pored svega toga činiti još i razne nepodopštine. Zbog toga je deo virusa obično negde drugde, ili u datoteci ili (što je za autora jednostavnije i "bezbednije" za virus) u nekoj grupi (klasteru) koju je virus označio kao »bad cluster«, da li je tako DOS pustilo na miru.

Sektori mogu biti i duži od 512 bajtova, a deo za učitanje takođe može biti dugačak dva sektora. Ukoliko se žele nasmetano umnožavati, virusi se u ovom slučaju moraju šifrirati preko normalno formatiranih disketa, odnosno preko disketa s boot sektorom od 512 bajtova.

U principu, virus se može nalaziti i u nulnom sektoru hard diska, u sektoru s tabelom particija. BIOS taj sektor obrađuje kao i boot sektor: učita ga i pokrene njegovo izvršavanje. Kod zapisa u nulnom sektoru hard diska normalno peraži u tabeli particija obru labelu koje je trenutno učitava, te učita i pokrene njen zapis za start sistema. Taj kod može zameniti virus, ali mu je i ovde na raspolaganju samo 512 bajtova. Odatni prostor bi vesoma teško mogao rezervisati, a osim toga, ne bi se mogao šifrirati na diskete. Zato teke viruse svetovno nađete videti, ali se zato može dogoditi da virus dođe u tabelu a particijama jednostavno zato jer je autor zaboravio da nulti sektor hard diska nije i boot sektor. Bitna razlika među virusima je u tome da s 1704 zerazi datoteke (tipa .COM) dok boot virusi zaraze u glavnom disketu. Virus 1704 se instalira iz DOS-a i pozove DOS funkcije za čitanje i pisanje datoteka. Boot virusi se instaliraju odmah kad se pročita boot zapisa, dakle pred DOS-om. Zbog toga im DOS ne može dodeliti memoriju, nego je moraju uzeti sami. DOS funkcije obično ne koriste.

Disketa je zaražena boot virusom kad i boot zapisu nema uobičajenog koda za učitanje sistema, nego se u njemu nalazi virus. Pored toga, na disketi mora biti još neki deo virusa, obično skriven u nekom slabom klasteru, a rede u datoteci.

Disketa može biti i samo delimično zaražena. To znači da možda nećetele jeđati od dva dela virusa. Ako je na disketi još uvek skriven drugi deo virusa, a boot zapis je normalan i nezaražen, disketa će se ponášati sasvim normalno, samo što će imati nešto manje prostora (obično jedan klastar, t. j. 1 na disketi ili 2 K na disku), gde je nestao taj prostor postaća već jasno ako

uz pomoć PC-Tools ili Nortona pogledate mapu diska. Ode takve situacije obično dođe priborog »dezinfekcij«, kad zdrave boot zapise prepisuje na zaražene diskete, dakle pošla obične borbe s boot virusima.

Ako je boot zapis zaražen, a drugog dela virusa nema, biće na disketi! Upravo onoliko prostora koliko ga očekujemo. Takva disketa neće moći pokrenuti sistem, bez obzira na to da li se na njoj nalaze sistemske datoteke ili ne. Računar će možda javiti poruku »Disk boot error« ili nešto slično, a nakon toga će verovatno ostati blokiran. Da lakve situacije obično dođe nakon formatiranja disketa zaraženim računaruom.

Virus se se delimično zaražene diskete ne može učitati. U prvom slučaju je učitanje normalno i nikog se ne zanima za skriveni deo virusa, a u drugom će virusov deo za učitanje pokušati da učita drugi deo virusa nakon pravog boot zapisa, ali to mu neće poći za rukom.

Računar je zaražen boot virusom kada je sistem učitan ili se pokušavalo učitati ili nesistemske diskete. Čak ako na disketi nema sistemskih datoteka, deo virusa za učitanje se učita i pokrene. Uslov je da disketa bude u računaru kad probate da učitate sistem. Ako je taj deo zaražen, instalira se i virus. Razume se da je računara zaražen sve dok se ne resetira.

Šta rade virusi?

Virusni programi su sastavljeni od dva bitna dela. Virus se igraju i razmnožavaju. Igniranje može da znači bita šta. Virus koji sam secirao igra se tako da na ekranu nacita lopticu koja leti uokolo i odbija se od zidica. Kako autor nije predvidio nikakvu drugu štetu, za to vreme računara normalno funkcioniše. Uprkos rasprostranjenom mišljenju da »loptica« nije adresa, postoje mutacije koje formatiraju disk i brišu FAT labelu.

Virusi se razmnožavaju tako što posle svakog čitanja i/ili pisanja pogledaju da li je disketa već zaražena. Ukoliko nije, snima se na nju. To provraćanje traje dosta vremena: obično treba glavnu disketne jedinice postaviti na nulti trag, učitati boot zapis, možda ga i izmeniti, a na kraju vratiti glavnu tamo gde bi morala da inače čita... Kako za pisanje nisu upotrebljeni DOS funkcije (one koje zbog zaštite pred pisanje obavestavaju korisnika o greškama) nego BIOS funkcije koje se mogu opati deo isto običan korisnik najčešće ne primećuje nego tek neki hakker sa šestim čulom, virus ne možemo da se otkrije zaštićenom (zapaljnom) disketom, kao kod 1704. Razume se da zalopijene diskete ne mogu biti zaražene.

»Kompletno razmnožavanje« se obično ne vrši formatiranjem novih disketa. Pri formatiranju se, doduše, sa sistemске diskete prepíše boot zapis učitanje. Ukoliko je zaražen, biće zaražen i boot zapis na novoj disketi. Obično sam deo za učitanje nije dovoljan da virus i proradi jer prilikom formatiranja nije prepisan i drugi deo virusa, onaj koji je inače skriven s nekoj datoteci ili klasteru. Formatiranje će dati samo »delimično zaraženu« disketu koja ne može podići sistem. To je ona pomenuta druga šteta: zaraženim računaruom ne možete pripremiti novu sistemsku disketu!

Kako su svi boot virusi po konstrukciji i delovanju međusobno slični, u nastavku sledi opis delovanja »loptica« (Uzgređeno, to je najrasprostranjeniji virus na ljub-

ljanskim srednjim školama, osm zaštićenih disketa, teško je pronaći neku nezaraženu.) Ovaj opis bi mogao da pomogne u borbi protiv njih i sličnih napasti.

Instalacija

BIOS obično učita boot i pokrene ga. Posle preskoka na BPB (vidi Microsoft MS-DOS Programmer's Reference) i inicijalizacije SS, DS, virus rezerviše nešto memorije, prepíše se u nju i elegantno pređe na drugo mesto (MOV AX=ES MOV CS,AX). U zaraženom boot zapisu virus ima na ometu (1F9) napisan broj sektora sa svojim drugim delom (specifično za lopticu, kod drugih virusa je to napravljeno ne sličan način, ali na drugim adresama).

LISTING 1

BOOTSUMS SEGMENT BYTE

ASSUME CS:BOOTSUMS,DS:NOTHING

```
INVDREG DB 'Slabo određena jedinica.
LNOSPEED DB 0DH,0AH,24H
HEAD DB ' --- Proveravam jedinicu'
DRIVE DB ' : ---',0DH,0AH,24H
```

```
BADBOOT DB 'Ne mogu učitati boot.',0DH,0AH,24H
ZOGICA DB 'Boot je zaražen s "lopticom"',0DH,0AH,24H
BOOTTEXT DB 'Checkam boot sektora.'
BOOTSUM DB 4 DUP ('?', 'H',0DH,0AH,24H
```

```
BADPART DB 'Ne mogu učitati sektor s
PARTITEXT DB 'particijama.',0DH,0AH,24H
PARTISUM DB 4 DUP ('?', 'H',0DH,0AH,24H
```

```
WBUF LABEL WORD ; Buffer u kojega ce se
; učitati boot.
```

```
BUFFER DB 512 DUP (?)
```

; CITANJE PARAMETRA

```
BEGIN: MOV BX,80H ; DS:RO je adresa argumenta
MOV CL,[BX] ; Duzina linije s naredbom
; (bez imena).
```

```
INC CL ;
XOR CL,CH ;
JMP INLOOP ; Preskoci razmake.
```

```
FINDPAR: INC BX ;
MOV AX,[BX] ;
CMP AL,' ' ;
JNE INLOOP ;
```

```
INLOOP: LOOPFZ FINDPAR ;
MOV DX,CS ; Postavi segmentne registre
; DF.
```

```
MOV DE,DX ;
MOV SE,DX ;
CLD ;
```

ASSUME DS:BOOTSUMS,ES:BOOTSUMS

```
MOV DI,OFFSET INVDREG ; Ako nema parametra, javi
; grešku.
```

```
JZ KONEC ; Ako izas elova nema dvotočke,
; javi grešku.
```

```
INC KONEC
```

S malo gimnastike, virus učita i svoj nastavak. Promeni vektor za BIOS diskette Services. Na kraju učita pravi boot zapis i na njega napravi JMP.

Razmnožavanje

Kod za reprodukciju sakriven je u novim "Diskette Services". Virusovi disketni servisni programi nakon spremanja registra pogledaju vrednost bita 0 na adresi CS:[7DF7]. To je opet adresa karakteristična za lopticu. Drugi virusi možda u tu svrhu izmene vektor za disketne servisne programe. Ako je vektor postavljen, virus pozove stare servisne programe (o tome zašto je to potrebno, biće govora kasnije). Nakon toga proveni koju operaciju (čitanje, pisanje, formatiranje...) mora izvršiti. Ako operacija nije čitanje, opet pozove BIOS. Zato se loptica rasprostire samo pri čitanju s disketa, a ne pri likom pisanju na njih. Većini korisnika to ništa ne znači, jer računari i prilikom pisanja na disketu čita neke datoteke (FAT, direktorijum). Zbog toga se virus rasprostire prak-

tično pri svakoj operaciji disketom. Posle toga virus "pogleda" na čuvnik. Ako je "kritičan trenutak" (kada je to, možete pošto malo promogata ustanoviti i sami), promeni se i Interrupt vektor koji uzrokuje tajmer i koji se izvrši 18,2 puta u sekundi. Posle toga ustanovi koliko vremena je prošlo od poslednjeg zahteva za čitanje sa diska. Ako je to vreme manje od dve sekunde, korisnik još nije mogao da zameni disketu, disketa je još u računaru i izvesno je zaražena (ta je granica određena u Microsoftu, pa je koristiti MS-DOS). U protivnom učita boot zapis (ako se radi o hard disku, mora najpre još u tabeli particija ustanoviti broj boot sektora) i proveni da li je u boot zapisu na adresi (0FC) vrednost 1557; lako loptica prepozna samu sebe. Ako boot zapis nije zaražen, potraži praznu grupu (klaster, ako budete sami pisali vakcinu, ustanovite da je traženje te grupe najukrotkniji posao - hvala, Microsoft!), presnimi prethodni deo za čitavanje i svoj drugi deo u taj klaster, a svoj prvi deo u boot sektor. Zatim pozove stare disketne servisne programe. Pre nego što zatraži

čitanje ili pisanje, dakle pre nego što pozove BIOS Diskette Service, postavi bit 0 na adresi (7FD7) na 1 i tako obezbedi da disketni servisni programi koje poziva sada budu pravi programi, a ne njegovi (to bi uzrokovalo blokiranje računara - vidi početak Razmnožavanja).



Otkrivanje zaraze

Virus ćete otkriti kad se već neprijatno razmnoži. Najpre treba ustanoviti da li je u boot zapisu ili negde drugde (ako se uopšte gde nalazi) i ja sam, ponekad, kad nešto "uprskam", otplužujem nepostojeći virus). Pokrenite DEBUG (izvesno ga imate na nekoj sistemskoj disketi). Kad se pojavi critica, a disketnu jedinicu A ubacite zaraženu disketu i ukucajte

```

I.O 0 0 1 (load na 0, iz pogona 0, od sektora 0, 1 sektor)
DD (pokaži šta je na adresi 0)
  
```

Verovatno će prvi brojevi (iza

adrese) biti EB 34. Prvo, tj. EB, znači JMP, a drugo je adresa - 2. Umesto EB može biti i 133 C2. Ako to nije tako, verovatno se radi o virusu (o prvom broju u boot zapisu govori u MS-DOS Programmar's Reference, str. 2-28) Važniji je drugi broj

• NALAGANJE BOOTA / SEKTORJA S PARTICIJAMA

```

MOV     DRIVE,AL           ; Izpise ime pogona, ki
                           ; ga tražira.
MOV     DX,OFFSET HEAD
MOV     AH,09H
INT     21H
MOV     AL,DRIVE
MOV     BX,OFFSET BUFFER  ; Parametri za nalaganje.
MOV     CX,0001H
XCH     DX,DX
SUB     AL,65              ; Parameter zmanjasa, kot
                           ; da bi bil crka.
JC      LOADPART          ; Ce je stevalka, je sekda
                           ; manji od 0.
  
```

• NALAGANJE BOOTA

```

LOADBOOT: AND     AL,00FH   ; Mala in velika crke na;
                           ; pomenijo into.
INT     25H                ; Nalazi prvi sektor
                           ; po DOS.
MOV     DX,OFFSET ENDBOOT  ; Ce nalaganje ni uspeo,
                           ; javi napako.
JC      KONEC
POFF
  
```

• TESTI ZA ZNANE BOOT VIRUSE

• CPU je le test za zlogicu, podobno je oopose dodati se druge)

```

MOV     CX,OFFSET ZOGICA
MOV     CXP,OFFSET (01FCH),1357H
JZ      KONEC
MOV     DX,OFFSET BOOTTEXT
DI,OFFSET BOOTSUM
JMP     CHECKIT
  
```

• NALAGANJE SEKTORJA S PARTICIJAMA

```

LOADPART: ADD     AL,17+128 ; Pristasa 17, da se "vrne"
                           ; do nicle.
MOV     DL,AL
MOV     AX,0201H
INT     13H                ; Nalazi nicajni sektor
                           ; (fizicni).
  
```

```

MOV     DX,OFFSET ENDPART  ; Ce nalaganje ni uspeo,
                           ; javi napako.
JC      KONEC
MOV     DX,OFFSET PARTTEXT
MOV     DI,OFFSET PARTSUM  ; Sporocilo po sestevanju
                           ; Mesto, kador ja treba
                           ; zapisati Sum.
  
```

• SESTEVANJE IN IZPIS

```

CHECKIT: MOV     BX,OFFSET BUFFER
MOV     CX,512
XOR     AX,AX
SUMLOOP: ADD     AL,[BX]    ; Sestevanje.
          ADC     AH,0
          INC     BX
          LOOP    SUMLOOP
MOV     BL,AL
CALL    CONVHEX
MOV     AH,BL
CALL    CONVHEX
KONEC:  MOV     AH,09H     ; Izpise sporocilo, no
                           ; kasteraja kasa.
INT     21H              ; CE:DX (Ishko je napaka
                           ; ili rezultat)
MOV     AX,4C00H
INT     21H              ; Vrta se v DOS.
  
```

• PRETVARANJE U ŠESTNAJSTIKI SISTEM

```

CONVHEX: PROC
MOV     AL,AH
AND     AH,0FH
MOV     CL,4
SHR     AL,CL
MOV     AL,9
JBE     NOADDHIGH
ADD     AL,7
MOV     CH,AH,9
JBE     NOADDLOW
ADD     AH,7
NOADDLOW: ADD     AX,3003H
STOGB
RET
CONVHEX: ENDF
BOOTSUM ENDF
END      BEGIN
  
```

— adresa. Ako je adresa =bitno manja— od 43, skoro sigurno se radi o virusu. »Lopticu« možete prepoznati po tome što boot zapis počinje s EB 7C (na adresi IC normalni boot programi imaju Disk Base Table, vidi Nortonov Programmer's Guide to the IBM PC; virus nema nikakve veze sa Disk Base Table) ili po tome što je na adresi [01FC] napisano 1257

Ako još niste ubeđeni da je boot zapis zarazan, pregledajte desni dio ispisane. Ako nigde ne pisa IO.SYS ili IBMIO.SYS, pritisnite još jednom 0 i RETURN. Ako još ne vidite IO odnosno IBMIO.SYS, skoro sigurno se radi o virusu (čojim ako nemate boot zapis napisan u dva sektora i dugačak čitav kilobajt). Nezarazani boot zapis provjeri da li su na disketi IO.SYS i MSDOS.SYS. Pošto ne učitava sistem, te dve datoteke ne zanimaju virus.

Svevim pouzdano možete znati samo ako virus primetite za vreme raznožavanja. Bitačite sistem sa sumnjivom disketu ili u bacite u računar pred učitavanjem sistema. Računar će javiti «Non-System Disk». Posle toga ubacite zaštićenu sistemsku disketu i pritisnite bilo šta da se učita sistem. Onda uzмите nezabeđenu i nevažnu disketu i učitačite boot sa DEBUG (opet LO 0 0 1). Promenite npr. prvi bajt boot zapisa (pritisnite ED, a zatim 00 i RETURN). Smitite sa WD 0 0 1. Tako ste prvi bajt promenili u 00. Učitajte upravo sminjen boot saLD 0 0 1. Za svaki slučaj ga učitačite dva puta, e razmaka dužem od dve sekunde. Pritisnite

DO. Ako je prvi bajt različit od 00, disketa sa koje ste učitali ili pokušali učitati sistem je zaista zarazna (virus se upravo duplicirao). Il suptonem slučaju popravite bajt na njegovo staru vrednost, smitite nazad sa WD 0 0 1 i pretpostavite da disketa verovatno nije zarazna.

PAZNU! Ako niste sigurni u svoje znanje, boot zapisom se igrajte samo na disketama na kojima nema ničega dragocennog! Ni u kom slučaju ne menjajte početak boot zapisa (osim prva tri bajta), jer sadrži Informacije o formatu diskete. Ako ga promenite, moraćete disketu ponovo formatirati!

Dezinfekcija

Dezinfekcija može biti delimična ili temeljna. U prvom slučaju se sa zdrave diskete na zarazu prepisuje boot zapis. Disketa je i dalje «celimno zarazna», ali virus se neće ni aktivirati ni širiti. Još jednom vas upozoravam da to radite samo kad znate šta radite, jer čete u suprotnom slučaju (možda) napraviti više štete nego koristi. Radite ja posao prepriete nekome kome to nije prvi susret s boot zapisom.

Za temeljnu dezinfekciju potrebno je imati dosta izkuštva, dan— dva vremena i dovoljno literature (najmanje Norton), kulturno i povratni assembler (na pr. AFD ili Turbo Debugger). Dobarom treba virus prepisati a datoteku, obraditi povratni assemblerom, ustanoviti kako prepíše svoj »rep«, potražiti ga i do-

dati datoteci s virusom. Datoteku odštampane, uzmete nekoliko knjiga i uživajte u istraživanju. Ako vam se ne da proučiti cel virus, morate ustanoviti bar na kom mestu na disketi napiše stari boot zapis i gde se sam nalazi.

Još sama treba napisati program koji će ustanoviti da li je ova ili ona disketa zarazna. To napravite kao i virus: pr raznožavanja na verovatno testira da li je disketa zarazna ili ne. Obično pogleda BA li je ne označeno mesto s boot zapisu napisan određen niz znakova. Ako jeste, mora iz slabog klastera (pažnja: nije obavezno iz prvom sektoru i klasteru) prepisati stari boot zapis na njegovo mesto i označiti ga kao »free cluster«. Budite svati činjenice da se igrate s FAT i diš se to može završiti žalosno. Minimalno pažnje: pr nego što klesker koji je zauzimao virus proglasiš slobodnim pogledate da li je zaista »bad«. Ako nije, pogrešili ste pri računanju adrese u FAT.

Ako virus ne razumete, a ne usudujete se ni presnimavati boot zapis i ne poznajete nikoga ko bi to napravio umesto vas, moraćete zarazne diskete formatirati. NEZARAZENIM računom. Rezultate neće dati ni jedan način lečenja ako se primenjuje zarazenim računom!

Odbrana

1. Podelite hard disk na više particija (upotrebite na pr. On-Trackov Disk Manager, FDISK je znanost za Microsoft). Particija prijavljena kao MS-DOSova neka bude tako velika da može sadržati sistemske datoteke (IO.SYS, MSDOS.SYS, COMMAND.COM, CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT) i draiver za druge particije (npr. On-Trackov DMDFR.BIN). Boot virusi će se širiti samo na particiju MS-DOS, pošto ne znaju kako su organizovane druge (da li uopšte imaju boot zapise itd.). Ako se DOS particija zarazi, moći čete je bez problema formatirati. Veće je particija pise u Nortonu i u MM 3/89, članak Tvardi diskovi.

2. Sistem uvek učitavajte samo s diska. Štaviše; ako ste u disketnoj jedinici zaboravili disketu koja možda nije sistemska i računat zato javi «Insert new diskette and press any key» ili nešto drugo, NE SLUSAJTE GA, nego uzмите disketu iz jedinice i resetirajte računat. Virus se učitava i instalira pred učitavanjem sistema, te se zato može širiti i učitavati i preko nesistemskih disketa.

3. Ako to znate, prusernite BIOS-ove Diskette Services na svoj programčić koji će pregledavati zahteve za pisanje i odbaciti ih ili upitati korisnika da li je po boot zapisu dozvoljeno pisanje. Uzmite u obzir da na hard disku boot sektor u obzir ne uzimate diskete od drugih tabele particija. O tome vidi Nortona ili MM 3/89, a najbolje bi bilo pogledati programčić napisan na (fiziki, a ne DOS!) nulnom sektoru hard diska.

4. AUTOEXEC neka pre bilo čega

drugog pokrene program koji ispiše veličinu memorije u računaru, kontrolnu sumu boot sektora i sektora sa tabelom particija (kontrolna suma — eng. checksum je ostatak sume svih bajtova u sektoru deljen sa 65536), a zatim naredbom PAUSE pričekaj korisnikovu reakciju. Ako znate da vaš računat ima 640K, a javi vam da ima 638, onda se sigurno čitava tabela sumi sumljivo — računat je botstetan.

Kontrolna suma boot zapisa zavisi o verziji sistema i programima koji se formatirali disketu. Različite diskete zato imaju različite kontrolne sume. Zato ih napišite na etikete na disketama. Ako promitete da se kontrolna suma promenila, neko je napravio boot sektor. Ako to niste napravili vi (formatiranjem), onda je to napravio virus.

Tip boot virusa ne možete prepoznati po kontrolnoj sumi. U boot zapisu možda biti različitosti u podacima koji menjaju od diskete do diskete. Veličinu memorije javljaju BIOS Memory Services. Ako ih zovemo, napisano je u listingu.

Listingi

Prvi listing je primer programa koji testira kontrolne sume. Dajte mu ime BOOTSUM. Pozvate ga sa BOOTSUM (A: ; B: ; C: . . .). U tom slučaju testirač kontrolne sume boot sektora. BOOTSUM 0: će testirati kontrolne sume nullog sektora hard diska.

Drugi listing ispiše veličinu memorije koji je BIOS predao DOS-u. Normalno to mora biti čitav RAM.

Programi su napisani u assembleru. Ako ih pišete WordStarom pišite u nedokumentnom načinu. Ako to radite WordPerfectom ili nekim sličnim programom, zahtevajte ispis (Print) a datoteku, da tako dobjelite čistu ASCII verziju (a ne verziju specifičnu za editor), ima datoteke može biti proizvoljno, u principu treba da ima sufiks .ASM.

Kad napišete oco program, prevedite ga sa

MASM imeprograma; (može i bat ASM)

LINK imeprograma;

— a zatim pokranite s

imeprograma.

Link će javiti da nema steka, ali to ne treba da vas zbunjuje.

Ako znate udružiti oba programa pripređite ih svojoj konfiguraciji, kontrolnim sumama, dodajte im još testiranje COMMAND.COM i prvih važnih datoteka, a možda još i program koji će kontrolisati šta pokazuje neki važni interakt. vektor... i imaćete svoj »strazera«.

LITERATURA:

IBM Programmer's Reference Manual

(Peter Norton)

IBM Technical Reference Manual

MS-DOS 3.2 Programmer's Reference

LISTING 2

```

CODE SEGMENT
ASSUME CS:CODE

MEMORY     EB      10,13,'Veličina memorije:'
STOICE     DB      ?
DESETICE   DW      ?
DB         'K',10,13,'s'

CHECKSUM  PROC     NEAR
PUSH      CS          ; Postavi DS.
POP       DS
INT       21h        ; Veličina memorije u K
                    ; u Ki.

MOV       DX,DX      ; Izračuna stotine.
MOV       CX,100
DIV       CX
ADD       AX,30h
MOV       SI,STOICE,AL

MOV       AX,DX      ; Iz osetaka jos desetice
                    ; i jedinice.

MOV       CL,10
DIV       CL
MOV       AX,3030h
ADD       DI,DESETICE,AX

MOV       DX,OFFSET MEMORY
INT       21h
MOV       AX,4000h
INT       21h

CHECKSUM  ENDP

CODE      ENDS

END       CHECKSUM

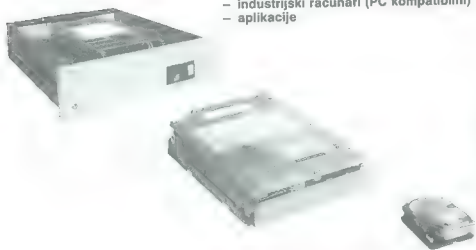
```


LIKO VRHNIKA

LIKO Vrhnika ima u svom proizvodnom programu diskove kapaciteta od 40 Mb do 1200 Mb

PROGRAM

- disk jedinice i kontroleri za velike sisteme za mikroracunare i za personalne racunare
- tračne jedinice
- industrijski kontrolerji
- industrijski računari (PC kompatibilni)
- aplikacije



Disk jedinice

Disk jedinice proizvodimo od 1990 godine. Opređili smo se za tehnologiju vinčester diskova. Vinčester diskovi vooma su pouzdani, kompaktni i velikog su kapaciteta. Imamo i veliki izbor kontrolera (SMD, ESDI, SCBI, ST 506 i drugi).

Tehnička pomoć i savetovanje

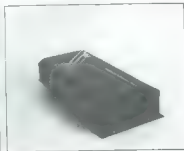
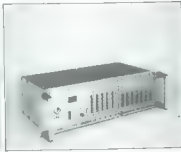
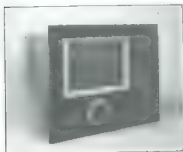
LIKO Vrhnika pomaže korisnicima pri uvođenju novih tipova diskova, daje tehničke informacije, predlaže nova rešenja i uz pomoć domaćih kooperanata i u svetu priznatih partnera usvaja nove tehnologije na području računarske periferije.

Programabilni kontroler PKL 8900

PKL 8900 se upotrebljava za automatizaciju mašina i industrijskih procesa. Kontroler je izrađen modularno i optimalno je prilagođen zahtevima procesa upravljanja.

Programabilni kontroler PKL-E

PKL-E se upotrebljava za automatizaciju mašina i industrijskih procesa, ima 32 ulaza i 16 izlaza.



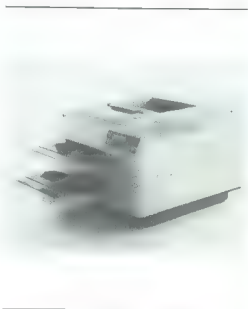
LIKO  VRHNIKA

LIKO Vrhnika
61360 Vrhnika, Tržaška c. 28
Tel.: Prodaja (061) 752-311/210
Telex: 31508 YU LIKO
Telefon: (061) 752-253

JUČER 500.000 DANAS VIŠE OD 1.000.000 ZADOVOLJNIH KUPACA

Laserski štampač, koji je odlučujuće utjecao na kvalitetu svjetskog poslovanja, može vam pomoći da i vi postanete utjecajni. Brzo, tiho i kvalitetno pretvorit ćete običan list papira u izuzetno komunikacijsko sredstvo, tako što ćete štampač HP LASER JET II povezati s bilo kojim popularnim PC-om. Štampač djeluje spojen s više od 600 PC softverskih paketa.

Nazovite broj (061)552-941 i dogovorite se o prezentaciji rada odnosno pošaljite popunjeni kupon. Saznat ćete zašto je 1.000.000 kupaca zadovoljno štampačem HP LASER JET II.



HEWLETT
PACKARD

Molim da mi dostavite više informacija o štampaču HP LASER JET II

Nudimo vam i

- SCANJET
- PLOTER

Ime i prezime

Organizacija

tel.

Adresa

Kupon poslati na adresu:



Zastupstvo
HEWLETT-PACKARD
61000 Ljubljana
Celovška 73

Hewlett-Packard već 25 godina u Jugoslaviji

MIJA REPOVČ

Bil Hewlett i Davj Packard (Bill Hewlett, Dave Packard), obijeca sa diplomama elektronika na poznatim stanfordskom univerzitetu, počeli su svoje karijere uspešnih poduzetnika još 1939. godine. U iznajmljivom garaži usred Palo Alto, sa jedva 538 dolara početnog kapitala i u prvom redu, veoma jasnom idejom o svom prvom proizvodu, takozvanom audio oscilatoru. Njegov privrasc, kako se kasnije pokazalo, namu što se posvećuje dugo bave tehničke osobine, već je u poređenju sa konkurentskim proizvodima, sa svojih 55 dolara bio upravo jeftin.

Danas, pedeset godina kasnije, kompanija "Hewlett-Packard" (Hewlett-Packard) jedna je od pedeset najvećih u SAD, i dalje vodeća sila u oblasti merenja i test uređaja, a na "Datamatinoj" lestvici stotinu najvećih računarskih firmi za 1988. godinu bilo je sa svojih postojećih dostojnih 6,5 milijarde prometa računarske opreme, na sedmom mestu na svetu, garažu u kojoj su Packard i Hewlett počeli, Amerikanci su već odavno priznali kao mesto na kojem je začeta legendarna Silicijska dolina. Hewlett i Packard, sada sedesetsi stari, kako pokazuje slika na naslovnoj strani publikacije, izdate povodom jubileja u Palo Alto, odgledno uživaju u miru i zadovoljstvu.

"Hewlett-Packard", kao što pokazuje biografija firme, važi za pionira u mnogim oblastima. Tako je, na primer, upravo HP izradio prvi analitički instrument kojim je upravljao mikroprocesor, krajem šezdesetih godina prvi programabilni sistem kalibracije za naučne svrhe, koji su opet prvi - nekoliko godina kasnije smanjili na veličinu džepnog kalkulatora (kao meru istraživači su jednostavno izdvojili džep Billa Hewlitta); mikrosoftverski paket, kojim je brzina program, napisanih jezikom Fortran, udeseostručio, stigao je iz laboratorija HP, a isto važi i za prvobitne nastatke inteligencije, koji je omogućio čitanje elektrokardiograma anako kao što to radi lekari; HP je prvi lansirao sistem elektrone pošte kao komercijalne mreže, kojim su korisnici miniračunara povezani na širokom području; iz HP stigao je RISC, koji je prvi dve do tri godine, kao uspešno, zato pokazuju istraživački projekat, podigao na nove takoreći kalokupnu svetsku računarsku zajednicu ...

Potez kojim su Hewlett i Packard uralili temelja pre pedeset godina, da se moć firmi prvenstveno zasniwa na novim proizvodima, zato pokazuju i nedavni štucni, odnosno površni spisak tehničkih ostvarenja iz Palo Alisa, vremenom je postao njen preovlađujući karakter. Poznavaoci smatraju da bi pozicija HP među računarskim gigantima već odavno bila daleko čvršća, kad bi firma pojednak ili bar približno isto tako snažan naglasak kao tehničko, pri-

davala i tržišnoj dimenziji. Tu činjenicu je samokritički i malo pokajnički počeo da priznaje i sam HP, između ostalog i na prošlogodišnjem savetovanju, koje je za evropske novinare održano na Ženevskom jeziku. Na nalazbežnost drukčijeg novina prema marketingu su sredinom osamdesetih godina verovatno upozorili i poslovni rezultati, jer je 1984. godine firma prvi put posle dugog niza godina stabilnog rasta zabeležila pad profita. Posle dve godine dubokih negovanih prihvata - kojih se, doduše, u blaznoj formi, podučaše iz epicentra Silicijske doline nikada nije bojalo - firma se otgledno izvukla iz privremene krize. Porudnice računarske opreme porasle su u celini za 26 odsto, dok je na području periferne opreme stanje još bolje (porast za skoro jednu trećinu), jer ova oprema inače čini lavinu udso u ponudi HP. Prošla godina je, kako se ocenjuje, HP konačno počeo da ubira plodove ulaganja u tehnologiju RISC. Malo zato što su mušterije stekle poverenje i sistem spectrum 3000 zahvaljujući uspešnoj realizaciji operacionog sistema HP-UX, a malo zato što je u celini ubrzanoo početno negovarenje prema novostima. Orientacija ka operacionom sistemu "Unix" kao drugi strateški potez HP u oblasti mašina različitog porekla, omogućila je izuzetno zadovoljavajuću prodaju miniračunara u svim operacionim sistemom. "Hewlett-Packard" je, kao što je poznato, jedan od osnivača fondacije za otvoreni softver, koja se zasniva na operacionom sistemu Unix.

Standard HP širom sveta

Reorganizacija kojoj je uz istovremenu promenu filozofije, HP pristupio pre otprilike godinu i po dana, po uverenju rukovodstva, odnosno predsednika Džona Janga (John Young), iziskivala je pre svega drukčiji odnos prema tržištu, odnosno potrošačima. Globalizacija svetskog tržišta pozivala je između ostalog, na pažljiviji odnos prema onim delovima tog tržišta koji su do tada bili kod HP u drugom planu; na tržištima na kojima je bio već snažno prisutan, isako po mišljenju menadžmenta ipak nedovoljno, (firma je prošle godine prodala 48 odsto svojih proizvoda u SAD, 38 odsto u Evropi, a zatim drugim krajevima) agresivni pristup. HP, koji je od početka uzdržano i možda čak pomalo u visine gledao na negovanje fanatične pripadnosti firmi, po kojoj je do sada bio poznat naročito veliki plavi - IBM, počeo je prošle godine da koristi iste metode grupnog

produbljivanja identifikacije s firmom, skandiranje i slično.

Jugoslovensko tržište je za primenu informacionih tehnologija, kako procenjuje HP, daleko bolje prilagođeno nego lijedna druga zemlja iza, istina, sve tane izvodne zavase. U našelu, kao "Hermes", zastupnik HP za Jugoslaviju, jugoslovensko tržište je izjednačeno sa zemljama kao što su Švajcarska, Švedska, Norveška i druge. Saopštenje za štampu o novom proizvodu iz laboratorija "Hewlett-Packard", recimo, deset minuta pošto je napisano u Palo Alto, stize u predstavništvo "Hermesa" - time proizvod već stoji na raspolaganju i eventualnim Jugoslovenskim kupcima. Od strane HP, dakle, nema nikakvih ograničenja. Zato se one objektivno postavljaju za jugoslovenske strane.

Segment prema kojem je ova američka firma naročito snažno orijentisana jeste industrija, sa računarskim alatima iz oblasti CIM, računarski integrisane proizvodnje. Upravo industrija je kod nas, zajedno sa drugim granama, tako dugo ukalupljena u državno-planjski odnosno distributivni način privredivanja, da neke važne kategorije, na primer, troškova, jednostavno - ne poznaje. Alati koje, recimo, za vođenje proizvodnje treba zasnovati, upravo su drugo najvažnije sredstvo optimizovanju resursa proizvodnje (materijali, kapital, radna snaga itd.) Zato se pri prodaji takvog paketa pojavljuju dilema: da li strano rešenje prilagoditi jugoslovenskom nivou organizacije ili jugoslovensku organizaciju uskladišiti sa svetskim konceptom? Poslednja odluka za HP je mogućnost bio bi svakako, hibrid s klasičnim efektima. Zato se zastupništvo pri "Hermesu" odlučuje za drugu varijantu: što istovremeno znači i apsolutno poštovanje "Hewlett-Packardovih" standarda kvaliteta širom sveta, dakle, za prilagođavanje svetskim konceptu. To u konkretnom slučaju, ulaganju u računarsko vođenje proizvodnje, znači da vrednost investicije u računarske alate mora - i u Jugoslaviji, isto kao u SR Nemačkoj, Italiji ili nekoj drugoj zemlji - u roku od dvanaest meseci od implementacije da se amortizuje, odnosno isplati. Ako, dakle, jedno preduzeće s informacionom tehnologijom za vođenje proizvodnje uložiti 500.000 dolara, mora novom opremom za godinu dana isto toliko da uštedi.

Drugo složeno područje prema kojem se zastupništvo "Hewlett-Packard" okreće sa podjednako pažnjom, jeste skraćivanje vreme-

na, potrebnog od razvoja do lansiranja proizvoda na tržište. Ti su peroidi u Jugoslaviji, kao što je poznato, nedopustivo dugački. Pomocu alata (hardverskih i softverskih) "Hewlett-Packard" skraćuje taj ciklus i za deset puta. U "Litosroju", na primer, nekada je od razvoja do prodaje turbine ispalice proteklo i do pune dve godine. Sada se isti postupak pomocu alata CIM obavlja za svega nekoliko nedelja.

Treće područje na kojem se HP bavi je jugoslovenskom tržištu predstavlja područja standarda. "Hewlett-Packard" u svetu već odavno uživa glas firme koja se izuzetno predano posvećuje problemima standardizacije, što dokazuje i pomenuto uključivanje u porodici Unixa. Jedan od dokaza svakako je i broj stručnjaka koji se u Palo Alto u svoje avaj aspektom (200) Tako HP nudi konkretna aplikativna rešenja pri povezivanju većeg broja personalnih računara i pri povezivanju miniračunara sa glavni računarnima (što kod nas dobro dođe u sistemu kao što su PTT, SDK i slične institucije infrastrukture). Upravo integracija personalnih i portab računara, zajedno s alatima IV generacije i takozvanom aplikacijom HP sredine, koja omogućava veoma jednostavne komunikacije, biće preovlađujući na jugoslovenskom godišnjem prikazu informacione tehnologije na Interbiuro u Zagrebu. Drugi segment jeste CIM, a treći alati za projektno vođenje.

Oblasti koja je u "Hewlett-Packardu", a i inače u svetu, danas pravi hit, svakako je potpuna kontrola kvaliteta (TQC - Total Quality Control). Japan, kako je HP odavno otkrilo, uspeo je da osvoji svetsko tržište sa potpuno upravo zahvaljujući krajnje brižljivoj, cepidlački pedantnom nadzoru nad kvalitetom proizvoda, naravno, računarski podržano.

Instrumenti koji je, proučivši japanske filozofiju (u tome je u suštini i to), izradio "Hewlett-Packard", su analizu proizvodnje, omogućava otkrivanje zarista lošeg kvaliteta i kasnije svođenje grešaka na manje od jedan odsto. Na žalost, kako "Hermes" konstatuje, to je područje u Jugoslaviji sa računarskog aspekta za sada potpuno zapostavljeno. U konkretnim, doduše, postojee sredstva automatizacije, ali njih bi trebalo povezati. Kuća koje ih raspolagale znanjem o tome i sa kojima bi zastupništvo HP, podjednako kao u slučaju alata za računarsko vođenje proizvodnje, moglo da saraduje, jednostavno - nema.

"Hewlett-Packard" je u Jugoslaviji prisutan već 25 godina. Došao je s mernim instrumentima, a zatim se afirmisao proizvodima iz oblasti elektroneike i telekomunikacija, pa oblasti tehničke informatike (CAD) i sada, kao već neko vreme i u svetu, poslovne informatike. Zajedničko preduzeće, kako ga sada "Hermes" predstavlja novi korak Koiko veliki?

TEKST PROCESOR MS WORD 5.0

Bolji nego ikada

DUŠKO SAVIC

Sproleća ove godine objavljene je najnovija verzija MS Worda, sa oznakom 5.0. Moja mikro i ve više navrata detaljno pisao o ovom programu, jer se radi o jednom od najpopularnijih procesora reči za PC računare. Ovdje predstavljamo samo poboljšanja i proširenja već ionako izvanog programa.

Tehnički podaci i instalacija

MS Word 5.0 se isporučuje na 13 disketa prečnika 5,25 inča i kapaciteta 360 kilobajta. Na disketama su sam program (2), provera ispravnosti reči (spelling checker, 1), rečnik engleskih sinonima (thesaurus, 1), pomoćni programi za štampač (2), pomoćni programi za štampač (1), pomoćni pomoćni programi (3), programi za učenje (sa mišem, 1; samo sa tastaturom, 1; sa tastaturom i mišem zajedno, 1).

Priružnici su: Reference to Microsoft Word (264 strana), Pocket Guide (23), Quick Reference Card, Rodimac, Sampler, An Idea Book (110), Printing Information (230) i Using Microsoft Word (634) ispuščen je na 12 strana i kratak prikaz novih osobina Worda. Kratak prikaz je direktno iz Worda na Linotronic 300 Laser (imagesetter) (2640 tačaka po liniji).

Priručnik su štampali kao knjige na finoj, bezbojnoj hartiji. Svi su napisani iznova i veoma su čitljivi. Po kvalitetu se mogu porediti sa knjigama nezavisnih izdavača.

Word je proizvod firme Microsoft Corp., 1601 N 36th Way, Box 97017, Redmond, WA 98073-9717, USA. Košta 450 dolara ali se kod prodavaca na malo može naći po ceni od svega 200 dolara.

Word 5.0 se izvršava na svim originalnim ili kloniranim IBM personalnim računanim (PC, XT, AT, ili PS/2). Potrebno je bar 384 kilobajta centralne memorije, dva savitljiva ili jedan savitljiv i jedan tvrdi disk, neka od standardnih grafičkih kartica (CGA, Hercules, monohrom, EGA, VGA, AT 6300, Genius), DOS 2.0 ili neki noviji, odnosno, OS/2, a dobro dođe i miš. Ova verzija Worda radi i u mreži, bez ikakvih izmena.

Zanimljivo je zapaziti da – barem spojila gledano – isti program radi i pod DOS-om i pod OS/2. Za instalaciju je najbolje iskoristiti isporučeni program SETUP. Teoretski, Word bi se dalje mogao instalirati prostim kopiranjem odabranih datoteka ali je i SETUP sa svim dobar. Sa njim je instalacija veoma jednostavna i relativno kratka – traje petnaestak minuta. SETUP takođe instalira Word za OS/2 i rad u mreži. Ako se tokom instalaci-

cije otkrije da ranija verzija Worda već postoji na disku, SETUP će ponuditi da instalira Word 5.0 na novom imeniku, WORDS.

Word može da radi i pod Windowsima. Ako se radi o verziji 2xx ili Windows-386, tekst se može kopirati, umetati i brisati iz Worda u Clipboard i obratno (Clipboard je deo Windowsa upravo namenjen razmenjivanju podataka između programa.)

Word 5.0 podržava i LIM memoriju, verziju 3.2 ili neku noviju; sam otkriva postojanje takvog hardvera i koristi ga do maksimuma. Maksimalna dužina teksta za Word 5.0 je 63 megabajta. Ako to nije dovoljno, pod operativnim sistemom OS/2 može se izvršavati još nekoliko verzija Worda.

Malo istorije

Ovo je peta verzija Worda i ujedno peta godina njegovog prisustva na tržištu. Prva verzija je definisala veliki izbor opcija za formatovanje teksta, definicije izlaga znakova, pasusa i odeljaka (style sheet), imenovanje skraćene, automatsku obradu fusnota, podršku mišu, pristup svim opcijama preko menija, osam prozora itd.

Verzija 2 je uvela interaktivni kurs učenja programa, integrirani spelling checker (provera angloskog pravopisa), podršku za (tada nove) grafičke kartice EGA i Hercules, prekid reči na kraju reda, kao i poboljšanja u dokumentaciji. Ova verzija je bila bolja od prve i to više po brzini izvršavanja nego po novim konceptima.

Verzija 3.0 je bila puna novina: automatsko generisanje indeksa i sadržaja, sortiranje, automatski prored između redova, višestruke datoteke skraćivanja, integrirano organizovanje teksta (outlining), tezaurus (rečnik sinonima), višestruke kolone na istoj strani, skriveni tekst (komentariji) i slično. Počev od verzije Word postaje jedan od najpopularnijih programa za obradu teksta uopšte.

U verziji 4 Word je pre svega dobio na brzini: glavni programski petlja napisana je iznova i optimizovana na brzinu. Uvedene su mogućnosti pretraživanja i (donekle) indeksiranja teksta po datotekama na disku, pretraživanje po formataima, crtanje linija i okvirja pasusa, makro naredbe (od prvi put), beleženje definicije izgleda na osnovu postojećeg teksta i drugo.

Konačno, najnovija verzija se diči direktnim uzvoženjem grafičkih datoteka u tekst razmeštanjem teksta i slika u tekstu, spoljnim koordinatama strane, unosom teksta u prisustvu dva ili više stubaca na ekranu, a tu su i automatsko prečuvavanje strana, unakrsne reference, grafički prikaz dveju strana tako da se pre štampanja tačno vidi izgled strane, automatsko snimanje datoteka,

u mnogome poboljšana provera engleskog pravopisa, rad sa makro naredbama, postavljanje tabulatora i drugo. Dodate su nove opcije a neke stare (izgled prozora) su promene mesta.

Verzija 5 i stono izdavaštvo

Verovatno najveća novina u ovoj verziji su mogućnosti za mašanje grafike i teksta. Ja je, naravno, odgovor na WordPerfect 5.0, koji je svojom pojavom pre više od godinu dana postavio nove standarde za procesore reči najviše klase. Sada je i sa Wordom moguće štampati časopise, promotivni materijal, ilustrativne knjige i slične publikacije. Konkretno, mogu se uvesti, promeni veličine i odštampati slika iz velikog broja grafičkih programa ili standarda: PC Paintbrush PCX format, nekomprimirani TIFF ili format, grafika iz Windows Clipboard, HPGL datoteke, direktne ili enkapsulirane PostScript datoteke, Microsoft PageView i Lotus PIC format. Osim toga, ispuščen je i program CAPTURE.COM, za "hvatanje" ekrana u datoteke. Sa ovim programom se može u Word uvesti praktično bilo šta sa ekrana, kao ekran ili deo po deo, invertovano ili ne, i slično. Ne-grafički ekrani se mogu uvesti kao ASCII datoteke – takođe ih snima CAPTURE.

Slike se uvode direktnim korišćenjem naredbi iz menija, na primer, nizom Library Link Graphics, a u verziji 4 se to moralo izvršiti direktnim upisom posebnih kodova a sam tekst. Slika se bira kao i glavne posebne vrste i može se postaviti bilo gde na strani i to u bilo kojoj veličini. Tekst oko takva slike može slobodno "lečiti", što je jedan od bitnih uslova za prihvatanje Worda kao programa za jednostavnije poslovne stonog izdavaštva.

Slike i tekst se na daju dobro pokazati u klasičnim programima za obradu teksta. U Wordu 5.0 se slika može videti dvostruko. U tekstualnom režimu se vidi tekst, i nad njim se normalno radi. Slika se tada vidi samo kao prazan pasuk. U specijalnom režimu pregleda cele strane vidi se dve strane odjednom i to predstavljene grafički. Sav tekst, mernice, poljevi pasusa, kolone, brojevi strana – ukralto, svi elementi strane vidi se i mogu se odštampati, ali se ne mogu menjati. Slova su toliko mala da se ne mogu ni pročitati. Ovakvo kompromisno rešenje je prihvaćeno iz dva razloga: (1) omogućava mnogo više nego do sada, može se izvršavati i na deset miliona slopiti PC i XT računara koliko ih ima samo u SAD, i (2) nije ni manje ni više nego što konvencija nuče (WordPerfect 5.0).

Pasus se može uokviriti, podvući, nadvući i osenčiti. Osenčeni pasus

je vrlo sličan onom koji se dobije iz Ventura, što je najvažnija, kontrola nad pozicioniranjem pasusa (to jest, njegovog okvira, koji ne mora uvek biti vidljiv) je apsolutna. Okvir može biti u samom tekstu ili negde na margini i zato je uvedena nova opcija. Format position, Njome se čak i podrobnije i zaglavljive stranice (running header, running footer) mogu postaviti bilo gde na strani.

Priručnik Using MS Word detaljno opisuje osam osnovnih rasporeda teksta i slika na strani: propratni tekst u marginama za komentare osnovnog teksta, otpočinjanje pasusa velikim slovom, novinski stupci razvojem neprekidnim linijama, tekst porad slike, antirifa, naslov nad višestabunim tekstom, dvostabunali uvod nad trostabunim tekstom i slika neprotivnom oblika civilnoga teksta.

Osim grafike, Word može da poveže u jednu celinu i druge dokumente ili dinamičke tabele. Naručito tako uvodi slike iz Lotus 1-2-3 i Excela. Ova verzija Worda može da posluži kao integrator datoteka (tekstova, dinamičkih tabela, slika) u jednu jedini dokument – izveštaj, dopis, materijal, knjigu i slično.

Makro naredbe

Makro naredbe u verziji 4.0 jesu bile bitna novina ili nisu funkcionalno idealno. Ustavljale se sa se disk, jer su – tehnički gledano – bile vrstane u skraćivanje. Zato je pri aktiviranju makro naredbi nastajao kratak prekid uz aktiviranje diska. Važnije makro naredbe tako nisu imale smisla. Vrhućunac je bio činjenica da brzina izvršavanja makro naredbe zavisi od dužine strane: što je strana bila duža (na primer, u tekstu koji nije bio nikad bio paginiran), to je više vremena trebalo da se makro naredba izvrši. Makro naredbe verzije 4.0 su bile korisne ali se samo pomoću njih tastatura nije mogla preurediti dovoljno efikasno. U verziji 5.0, sve gornje primedbe otpadaju. Makro naredbe sada rade brzo i sa tastaturom može po volji predefinisati. U se nema potrebe koristiti zasebne makro generatore da bi se tastatura predefinisala navikama korisnika.

U Word se sada isporučuje predefinisani makro naredbe. Neki su specifični, na primer, od koristi su samo pravovisnima ali ih ima i od šireg interesa: generisanje indeksa, brisanje sa mogućnošću da se tri poslednja brisanja vrata u tekst, zamena teksta proizvodnim stringom itd.

Makro naredbe iz verzije 4.0 se moraju konvertovati pomoću posebnog programa jer su mnoge opcije po menijima izmenjene.

I sam makro jezik je mnogo proširen. Dodato je nekoliko varijabli i naredbi. Najkorisnija je naredba ECHO, njome se isključuje prikaz

delovanja makro naredbe na ekran. To odmaru oči a izvršava se brže. Osim varijabli, sada se može definisati i niz do 10 članova. Uvedene su nove logičke funkcije INT, LEN i MID, po ugledu na listovne funkcije u jeziku. Nad stringovima je sada moguće slepljivanje (concatenation), IF naredba razlozi i operatore NOT, OR i AND.

Ukratko, makro jezik je poboljšao do nivoa stvarne upotrebljivosti. Kratki programi se i dalje pišu interaktivno, smanjenjem pritiska na tastaturu, dok makro naredbe sa pravim naredbama moramo pisati kao i svaki drugi program – polako i promišljeno.

Štampanje

Za ovu verziju je dodato više od 50 novih naredbi za štampače. Naredbe za štampače je bogatija za nekoliko novih opcija. Osim samog štampača, može se identifikovati i model, što je naročito interesantno za lezerske štampače.

Na PostScript štampačima moguće je koristiti bilo koju vrstu slova do veličine 126 tačaka. Može se naznačiti i da štampač podržava štampače na obe strane odjednom.

Štampanje slika je rešeno fleksibilno. Može se zadati rezolucija (75, 150 i 300 tačaka po inču), kao i da li će se slika uopšte štampati. Ako ne

Word ostavlja prazan prostor da bi se tačno video prelom strana. Na lezerskim štampačima ove mogućnosti nisu toliko važne ali na mnogo sporijim matricnim štampačima mogu ubrzati štampaње i za po nekoliko sati u slučaju dužih dokumenata.

Ostale popravke

Konačno, Word je dobio jedan upotrebljiviji spell checking program. U svim ranijim verzijama se provera pravopisa pozivala iz programa a izvršavala kao nezavisan program u DOS-u. Novi SPELL radi direktno iz memorije, čime se mogućnosti bilo kojom proširuju: mogućna je provera jedna jedine reči ili bloka teksta dok se u prethodnim verzijama morao proveravati ceo tekst.

Naredba za definisanje parametara prozora više ne postoji kao deo naredbe Windows već je izmeštene u naredbu Options glavnog menija, koja je i do sada služila za postavljanje raznorodnih parametara. Sada u njoj postoji čak 26 opcija, od čega je osam za prozore.

Word 5.0 uvodi novi pojam – obeležje teksta (bookmark). On se može koristiti baš kao to što i jeste – sredstvo da se na brz način (naredbom Jump Bookmark) dođe do nekog drugog mesta u tekstu. Ali, obeležje teksta je istovremeno i podloga za unakrsne reference. Možemo se

unakrsno pozivati na broj strane, broj pasusa, broj fusnote i na broj elementa nekog niza. Tipičan niz čine slike, ilustracije, tabele, poglavlja ili neki drugi delovi teksta. Najčešće su reference na slike i poglavlja, na primer, -vodi stiku 5 u poglavlju 4-. Do sada je izostajevanje jedne slike iz niza značilo mukotrpni dodatni rad na usaglašavanju svih ostalih brojeva slika. Sa ovom novom osobinom Word sam preračunava i usaglašava reference kroz ceo tekst. Ovakva mogućnost je prava blagodat za pisce tehničkih tekstova i inženjerske dokumentacije.

Novo je i mogućno da se jedan ili više primeraka teksta podele «kritičarima» (na primer, kolegama sa posla ili uradnicima), da ovi unesu svoje primedbe i da onda autor od svega toga napravi konačnu verziju teksta. Unosenje primedi i komentara je vrlo slično radu sa fusnotama, osim što Word dodaje inicijale komentatora (ili neko drugo obeležje) tako da se komentari mogu lako identifikovati.

Postavljanje tabulatora je jedno od najvažnijih poboljšanja. Sada je mnogo lakše postaviti tabulator direktno sa tastature ili mišem. Lenjiri pri vrhu ekrana reaguju na proporcionalna slova tako da se čak i sa njima tabelo poravnavaju na ekranu baš kao što će i na štampaču.

Učitavanje datoteke je sada mnogo lakše, jer taster F1 daje moguć-

nost da se učitalju datoteke imenika ili da se promeni disk. Takođe je moguće označiti i potom brisati ili kopirati nekoliko datoteka istovremeno, ne izlazeći iz samog programa.

Sporim paginiranjem je Word od samog početka plaćao fleksibilnost i sposobnost rada sa različitim vrstama slova u istoj rečenici. Sada je i taj nedostatak otklonjen. Naravno, proračunavanje strana se može isključiti (na primer, na sporijim mašinama).

Zaključak

Word 5.0 je u mnogim aspektima isti kao što je bio, a s nekim je potpuno nov. Povozivanje slika i teksta je kvalitativna novost. Sada sve mnogo bolje radi a dopune su logične i uklapaju se u opšti trend «puštanja» stonog izdavaštva u procesore teksta. Word 5.0 je jedan od najmoćnijih a biće bez sumnje i dalje jedan od najpopularnijih procesora reči za PC računara. Prodaj je u stotinama hiljada primeraka a na engleskom postoji čak 11 knjiga o njemu. U verziji 5.0 će se moći detaljno pročitati u mojoj novoj knjizi, MS Word 5.0, koja u izdanju Mikro knjige izlazi krajem godine.

NEPOSREDNO IZ TAJVANA I JAPANA UVOZIMO I PRODAJEMO PO SISTEMU DUTY FREE SLEDEĆU RAČUNARSKU OPREMU:

IBM

: kompatibilne PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386 je zaštitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE.

ANY WAY

: PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386 je zaštitni znak NUCLEAR SRL MILANO.

Seagate

: tvrdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40 mb), ST 4096 (80mb) je zaštitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

NEC

: flopi pogon, 1.2mb, štampač P2200 new 24 inc. je zaštitni znak NEC CORPORATION.

FUJITSU

: laser štampač i 24 iglice sa izvanrednom brzinom FUJITSU je zaštitni znak FUJITSU LIMITED.

EPSON

: štampač različitih modela i tipova je zaštitni znak SEIKO EPSON CORPORATION.

International import - export

Trat, Uj. deš Porta 8, tel: 9939/40/72920 (3 linije R/A)

Fax 9939/40/360990

VAŽNO OBAVEŠTENJE: od 26. septembra dalje novi telefonski brojevi: 9939/40/366036 - 366594 - 367563

NUCLEAR SRL

MAC

d. o. o.

Preduzeće za inženjering,
proizvodnju, servis
i promet opreme za informatiku
i automatizaciju,

Reboljeva 19, Trzin, 61234 Mengeš

Iz tehničkih razloga, možete nas naći samo u našim proizvodnim prostorijama: – telefon: (061) 442-243 – telefax: (061) 442-101 – telef: 31-586
Carinska cone, Letališka 16, 61000 Ljubljana i Majke Jugovičev 1, 61000 Ljubljana, telefon (061) 317-916.

Iz svog programa nudimo vam sledeće:

- **RAČUNARE PC XT, PC AT 286, PC AT 386** i veće računarske sisteme, uz dodatnu opremu po vašoj porudžbini (grafičke stanice, monitori svih vrsta...), portabl računare
- **RAČUNARSKE MREŽE**
- **PRINTERE** formata A4 in A3
- **PLOTERE** od formata A3, A2, A1, A0 do vanserijskih po porudžbini (2 m x 5 m)

- **PROGRAME ZA RAČUNARE:** saldakonti, glavna knjiga, fakturisanje, virtmansko i menično poslovanje, lični dohoci, kadrovska evidencija, materijalno knjigovodstvo, spoljnotrgovinsko poslovanje, konsignaciona prodaja, osnovna sredstva, sitan inventar, obračun kamata, revalorizacija avansa, idr.
- **PROGRAME ZA GRAĐEVINSKA PREDUZEĆA:** računarsko praćenje poslovanja, obračunavanja usluga i normiranja radnika u jedinicama građevinske mehanizacije transportnog parka
- **PROGRAM ZA OBRADU KATASTRA** (dokument o parceli), svojinski list, unošenja u zemljišnu knjigu, statistika...

- **OBRAZOVANJE** za sve navedene programe in dodatno za: AutoCAD 10, stono izdavaštvo (Ventura Publisher 2.00), editor (WordStar 5.0 i MS WORD 4.0), poslovni program LOTUS 123 (2.0) i FRAMEWORK III, bazu podataka (dBase IV)
- **SATELITSKE PRIJEMNIKE**
- **ALARMNE UREĐAJE** za automobile, stanove in kuće
- **MAŠINE ZA BROJANJE NOVCA, MAŠINE ZA FOTOKOPIRANJE**
- **ELEKTRONSKE TABLE ZA KURSNE LISTE**, sa mogućnošću povezivanja sa računarom i štampačem

Sami se uverite u našu kvalitetnu ponudu!

Inf. DRAGAN VASIĆ

ZIM, izuzetna snaga i jedinstveni koncept jezika 4. generacije i relacijske baze podataka

Nakon nešto više od godine dana kako je ZIM ušao i službeno na jugoslavensko tržište, može se dati ocjena da je to bio veoma dobar potez novosadskog ELNOS-a, jer je omjer cijene i performansi još uvijek najbolji u svojoj klasi. Naravno, sada to više nisu samo propagandne izjave ELNOS-a ili njegovih suradnika nego i mišljenja više od 40 korisnika po cijeloj Jugoslaviji. Ovaj članak ima za cilj da na jednom mjestu istakne sve osobine ZIM-a i ujedno vas pozove da proverite te činjenice, jer u velikom broju slučajeva može se doći do zaključka da su stvari predobre a da bi bile istinite.

ZIM je potpuni jezik 4. generacije koji daje visoki nivo komandi koje su sposobne da se napravi bilo koja aplikacija bez izlježenja u jezik treće generacije. Jezik ZIM je integralan dio mogućnosti SQL-a. Jezik ZIM može biti interpretiran ili preveden (kompajliran).

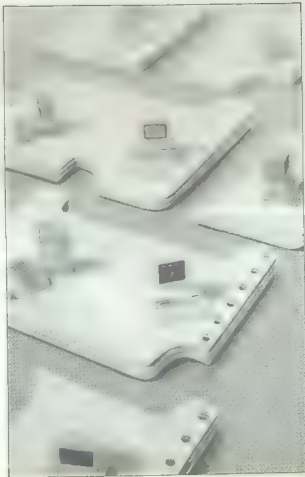
ZIM omogućuje potpunu prenosivost s mikro na velike računare (bez izmjena koda) uz optimalne osobine za svaki operativni sistem posebno, višekorisnički rad, brzu izradu prototipa, potpunu podršku za uklanjanje pogrešaka, uključene naredbe pridruživanja, alate CASE, SQL, više nivoa sigurnosti, obilježavanja izvještaja itd. Sve to u sveobuhvatnom proceduralnom jeziku koji omogućuje rad od jednostavnih upita do složenih operacija s bazama podataka, te izdvajanje, obradu i prikaz podataka. Da što bilo koristan, alat za razvoj aplikacija mora osigurati maksimalnu fleksibilnost, elastičnost i produktivnost – bez obzira na to o kakvoj se aplikaciji radi.

Model ZIM ER i potpuno integrirani rječnik podataka dozvoljavaju progresivni razvoj ili adaptaciju najsofisticiranijih informacijskih struktura.

Vrijeme je novac. Ne bi ga se smjelo trošiti pišući beskrajan (linije koda ili još gore, upotrebljavaj zagušujuće skupe, velike kompjuterske sisteme. Jezik ZIM, temeljen na modelu E-R, daje snagu koja je potrebna za profesionalni razvoj s jedne strane, dok s druge strane, sličnost jezika ZIM engleskom govornom jeziku zajedno sa pripremljenim uobičajnim obrascima i definiranim zahtjevima korisnika omogućava da se najsofisticiranije aplikacije učine jednostavnima za upotrebu.

Kako u razvoju aplikacije tako i u upravljanju relacijskim bazama podataka, ZIM kao alat predstavlja najbolji izbor.

Potpuna prenosivost s mikroročunara na veliki računar znači da aplikacija može biti razvijena na PC i odmah upotrebljena kod korisnika većeg računara bez izmjena koda. Sve veći popis operativnih sistema na kojima ZIM radi, obuhvaća vrh današnje tehnologije: QNX, MS-



DOS, UNIX, VAX/VMS, VM/CMS i budući sistemi.

Pomoć pri razvoju aplikacije je ključni element produktivnosti ZIM. ZIM/DA se sastoji od generatora aplikacija, generatora menija, aktivnog i sveobuhvatnog rječnika podataka, oblikovatelja izvještaja, editora koda i interaktivnih upita prilagođenih kontekstu (HELP). ZIM/DA omogućava izuzetno brz prijelaz od

prototipa do gotove aplikacije. Sa ZIM/DA možete napraviti čitavu aplikaciju od designa do implementacije pa čak do održavanja i dokumentacije do ugradnje zaštitnih modula bez programiranja. ZIM/DA je pravi mnogoli alat CASE imaju link na ZIM (npr. E-R Modeler od Chen & Associates Inc.).

Otkrivanje grešaka (engl. ebug-

ging) omogućava analizu korak po korak te povrh toga, komandom PARSE može se ispitati svaka struktura i cijela komanda koja se promatra. ZIM-ov aktivni rječnik podataka ima presudnu ulogu u skrtačenju vremena ispravljanja grešaka. Izvođenje programa korak po korak pomaže u otkrivanju grešaka.

ZIM je bogat snažnim osobinama i funkcijama kao što su:

- analizador strategije pristupa baziran na vještačkoj inteligenciji
- nenadmjerne mogućnosti računarnja, uključujući izraz CASE koji takođom opisuje funkcije koje možemo naći u stvarnim aplikacijama
- prirodne višekorisničke karakteristike uključujući transakcije koje može definirati korisnik, pamćenje akcija i obnavljanje izlježenog stanja baze podataka
- potpunu nezavisnost podataka od programa
- izuzetne mogućnosti rada s tekstom
- nesograničena mogućnost manipulacije izgledom ekrana i oblikom izvještaja
- mogućnost instaliranja nacionalnog jezika u sistemski HELP i poruke o greškama.

ZIM-ove mogućnosti sigurnosti u više nivoa ostvaruju se identifikiranjem korisnika, lozinkom, ovlaštenim pristupom skupu entiteta, relaciji ili polju, te zaštitnim kodiranjem skupova entiteta ili relacija.

Vrste objekata ZIM mogu biti podjele koje su kreirane preko sastavnih definicija u rječniku podataka i one koje su kreirane bez detiniranja.

Active Data Dictionary (Aktivni rječnik podataka) sadržava informacije o svim elementima aplikacije od baze podataka preko definicija ekrana do programa. Active Data Dictionary je objekt ZIM te može biti mijenjan, pretražen i pokazan standardnim komandama ZIM

Entity set predstavlja cjelinu koje omogućavaju stalnu strukturu podataka kao i manipulaciju nad tim podacima (izdvajavanje, izmjene, sortiranje, itd.)

Relationship omogućava precizne upite u bazu i uzimajući više informacija o svim aspektima aplikacija (uključujući objekte, formula-

re, menije, varijable i program baze podataka) povećava brzinu kreiranja, uvođenja i održavanja baze podataka.

Forma – formulari ZIM su djelujući ekran, a više formulara čini ekran. Formulari nisu čvrsto vezani za koji dio baze podataka tako da se struktura baze može mijenjati a da se ne mijenjaju akroni i način upotrebe za korisnika. Postoji mogućnost pomicanja formulara (scrolling) i višenaglozno, za štite, blokiranja, boje i još puno funkcija koji mogu biti dinamično modificirani a toku rada.

Virtual fields ZIM-ov jedinstvenost mogućnosti virtualnih polja omogućavaju korisniku da lako uveče složene ili ulančane ključeve, izvedena ili izračunata polja, pretraživanja po sličnosti, itd.

Input/output, kontrola i upravljanje ulazno izlaznim jedinicama kao i manipulacija kod obrade podataka omogućavaju primjenu vrhunskih tehnologija kod obrade podataka; monitor VGA, laserski štampač, prijenos podataka, itd.

Report Writer u ZIM-u možete mijenjati izgled izvještaja čas prije nego što želite da se on pojavi. Daje mogućnost orijentacije po širini i dubini, generira zaglavlja i završne linije izvještaja, pravi maske, određuje tip i gustoću slova, kontrolira prelazke na novu stranicu, itd.

Compiler: prevodilac ZIM ubrzava vrijeme izvođenja aplikacije

	Memorija		Disk
	ZIM razvojni	Run Time	
MS/DOS	640 K	448 K	800 K
VAX/VMS	400 K	160 K	1 Mb

i ne dozvoljava da se aplikacija neautorizirano mijenja. Daje mogućnost da se izvodi i interpretirani i prevedeni kod, što on automatski razlučuje. Osim toga, prevodilac ZIM omogućava da distribuirate prevedene aplikacije sa ZIM-ovim verzijama run time ili query run time, koja koriste još manje sistemskih resursa te ostođavaju memoriju za vašu aplikaciju i neku drugu aplikaciju na sistemu.

Programming Language Interface (PLI): jezik ZIM u principu eliminiše potrebu za upotrebom jezika C, međutim ako se ipak pojavi želja za pristupom bazi ili jezika C, ZIM/PLI pruža tu mogućnost, ili više korisničkih verzija postoje potpuna kontrola transakcija.

ZIMPLE: povećava efektivnost okoline ZIM omogućavajući korisniku da konstruira svoje upite bez zahtjevanja velikog znanja za razvoj aplikacije ili prisustva eksperta. ZIMPLE se može upotrebljavati uz razvojne i ZIM-ove verzije run time i query run time.

ZIM run time i query run time: vrlo korisno za veća poduzeća ili nezavisne softverske kuće koje planiraju praviti aplikacije u ZIM-u. ZIM RT dozvoljava da prevedete (kompajlirate) vašu aplikaciju i distribuirate preko run time. Na taj način, kod je zaštićen, brže se izvodi i zahtjeva upola manje memorije od razvojne verzije ZIM-a. ZIM QRT također omogućava distribuciju kompajlirane aplikacije ali s dodatnom mogućnošću pretraživanja i izvještavanja iz baze prema od hoo zahtjevu korisnika, bez ugrožavanja integriteta baze podataka vaše aplikacije.

Ograničenja nema. Ide od PC/XT sa 640 K do najvećih sistema, npr. VAX 8800 ili IBM 9030. Zauzeće memorije prikazano je na tabeli. Potrebno za memorijom su za tipičnu aplikaciju. Potrebno za prostorom na disku su za puni razvojni ZIM. Prostor za vašu bazu podataka se dodaje na gornje vrijednosti.

Praktično, gdje radi i najmanje IDA BAZA, radi i ZIM. Korisnik ZIM

u Jugoslaviji imaju osiguranu prvoklasnu sistemsku inženjersku pomoć pri uvođenju i razvoju, direktnu telefonsku liniju prema principatu, besplatno ažuriranje (updates), nove verzije i periodične tehničke bilten. Skolovanje i stručni seminari postoje za sve nivoe korisnika ZIM.

Obzirom na «staz» u Jugoslaviji, sada već postoji veliki broj aplikacija ređenih u ZIM-u koje obzirom na njegovu porislabilnost možete instalirati na strojeve od PC/XT-a do najvećih računata uključujući i mreže.

Ako godimo o ZIM-ovim masinama onda je to na prvom mjestu njegova relativna anonimnost. Obzirom da je proizvođač ZIM-a ZANTHE INFORMATION u američkim marketinškim studijama ocijenjen kao veoma perspektivna kuća, velika američka kompanija STERLING SOFTWARE odlučila je uložiti novac u promociju ZIM-a na tržištu. Te time dodati novu sigurnost budućim korisnicima ZIM-a (Druga informacija i adresa: vidi oglas u tom broju.)

IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI

MLAKAR & CO



XT KOMPATIBILNI RAČUNAR kućište, uređaj za napajanje, osnovna ploča
 12 MHz 512K RAM, grafička prihran kartica Hercules, multi I/O, disketna jedinica 300 K, tastatura, monitor, Flat Screen 14
 UKUPNO 1.382 DEM, konfiguracije kao gore, sa 20 MB tvrdim diskom 1.970 DEM, sa 30 MB tvrdim diskom 1.108 DEM

AT KOMPATIBILNI RAČUNAR kućište, uređaj za napajanje, osnovna ploča 16 MHz, 512K RAM, disketna jedinica 1.2 MB,
 HDD/FDD kontroler, tastatura 101, UKUPNO 1.550 DEM

AT KONFIGURACIJE

Monitor kartica	Tvrđi disk	20 Mb, 65 ms	30 Mb, 55 ms	40 Mb, 40 ms	40 Mb, 26 ms	60 Mb, 26 ms	80 Mb, 26 ms
MONO		DEM 2.338	DEM 2.499	DEM 2.617	DEM 2.758	DEM 2.873	DEM 3.160
EGA		DEM 3.378	DEM 3.539	DEM 3.657	DEM 3.798	DEM 3.913	DEM 4.200
MULTISYNC		DEM 3.747	DEM 3.908	DEM 4.026	DEM 4.167	DEM 4.282	DEM 4.589

Doplata za 1 Mb RAM: 252 DEM

386 KOMPATIBILNI RAČUNAR

386 KONFIGURACIJE tower kućište, uređaj za napajanje 230 W, osnovna ploča 20 MHz, 1 MB RAM, I/O kartica, disketna jedinica 1.2 MB, HDD/FDD kontroler, tastatura 101, UKUPNO 3.412 DEM.

Monitor kartica	Tvrđi disk	40 Mb, 40 ms	40 Mb, 26 ms	60 Mb, 26 ms	80 Mb, 26 ms	120 Mb, 26 ms
MONO		DEM 4.479	DEM 4.620	DEM 4.722	DEM 5.042	DEM 5.551
EGA		DEM 5.422	DEM 5.563	DEM 5.665	DEM 5.985	DEM 6.444
MULTISYNC		DEM 5.791	DEM 5.932	DEM 6.034	DEM 6.354	DEM 6.863
CAD/CAM POSTAJA*		DEM 11.354	DEM 11.495	DEM 11.597	DEM 11.917	DEM 12.426

*19" monitor 1024 x 768, matematički koprocesor

OSTALA PONUDA

- NEAT osnovna ploča
- 386 osnovne ploče s cache memorijom
- EPROM
- RAM
- matematički koprocesori
- Western Digital kontroleri
- 3.5" disketne jedinice
- 3.25" disketne jedinice 20 Mb, 65 ms
- Cherry tastatura
- mrežne kartice
- štampači STAR, EPSON, FUJITSU
- laserski štampači
- strežerni
- orlovi
- čitači bar koda
- miševi GENIUS
- grafičke tablice OENIUS
- EPROM programatori
- modemi
- igračke palice
- prenosni računari

Računare prodajemo u kit verziji (u delovima) Za sve uređaje nudimo garanciju, montažu i servis u Jugoslaviji. Za savet kod izbora nazovite nas na telefon: 95434227-2333. Naša trgovina je u Austriji, u Podgori (Unterbergen), kraj glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane i 12 km od Ljubljane. Trgovina je otvorena od 9 do 17 časova, subotom od 9 do 13 časova. Fax: 95434227-2091, Tlx: 422749 MLCO A



Victor V386A je kombinacija dvo velika tehnološka poboljšanja – Intelovog mikroprocesora 80386 i Victorovog prenosnog 3,5-palčnog tvrdog diska, zvanog Add-pak.

V386A radi u taktu 16 MHz i obezbeđuje vam kako brzinu tako isto sposobnost i performanse i mogućnosti proširenja na

samoj ploči, o preko opcijskih kartica nudi vam potpunu elastičnost.

Victorov inovativni Add-pak omogućava vam jednostavan prenos sačuvanih podataka sa računara na računar, bezbedno i lako odzimanje podataka, brzo i precizno rezervno kopiranje fiksnog diska, o osmi toga kopačitel u trenutku povećavate za dodatnih 30 Mb.

TEHNIČKI PODACI:		Komunikacioni priključci:	
Mikroprocesor:	80386 u taktu 16 MHz	jedan standardni paralelni jedan serijski RS-232C	
Memorije:	1 Mb. (opciono do 8 Mb) mikrocipova 80287 2 Mb. (opciono)	Testostava:	- Prilagodljivi HD taster - Indikator LED za Caps lock, Num lock, Scroll lock
Diskovna jedinica:	2x5 1/4" u konfiguraciji 2x1000, 2x1,2 Mb	Operacioni sistem:	- MS-DOS 3.3, raznoštće 204, 208, 8 - MS-Windows 2.03, na raspolaganju za dva modela s tvrdim diskom
Fiksni tvrdi disk:	opciono 30 Mb, 384 Mb	Sistemska resetiranje:	Dugme za resetiranje na prednjoj strani računara
Premaći tvrdi disk:	4,5 Mb, 2 x 5 1/4" 2x1000	Časovnik realnog vremena:	Baterijska baterija časovnik/kalibrator
Premaći prostorni RAM:	1 Mb (opciono do 2 Mb) u jednom - jedan na 16-bit - jedan na 32-bit	Napajanje:	240 V, 50/60 Hz, 200 W
Monitori:	mono 14"	Dimenzije:	Visina 310 mm Dubina 210 mm Težina 10 kg
Opis:	zeleni 8-pojntarav	Sistemska jedinica:	150 mm 440 mm 435 mm
Razolućje u tekstuelnom načinu:	80 znakova x 25 redova matrica 8 x 14 tačaka znak 7 x 9 tačaka	Fotokopira:	40 mm 455 mm 205 mm 1,5 kg
Razolućje u grafičkom načinu:	720 x 348 tačaka	Standardni katalozi:	CGA 14" Visokorezolucijski EGA 14"
Opisje:	Monitor s pisanom ekranom za mono i EGA	oboz 16 boja od 16	oboz 16 boja od 64
		80 znakova x 25 redova matrica 8 x 14 tačaka znak 7 x 7 tačaka	80 znakova x 25 redova matrica 8 x 14 tačaka znak 8 x 14 tačaka
		320 x 200 tačaka u boji 640 x 200 tačaka u mono	640 x 48 tačaka u boji

Victor
Industry compatible computer

VICTOR



ELEKTROTEHNA
DO JUNEL, TOZD Elzas

Moj mikro 49



Visoko kvalitetan i profesionalan grafički tablet, koristi se za crtanje, animaciju i prezentiranje grafike.

Pretvara grafičku informaciju u digitalni oblik. Podržavan od većine PC CAD i grafičkih softwareskih paketa.

Tablet predstavlja idealan input za korištenje mem-a, kao i za umjetničko skiciranje crteža.

Tablet visoke rezolucije predstavlja neophodan element grafičke stanice.

Tehničke karakteristike

Aktivno područje:	305 x 305 mm
Težina:	1,54 kg
Rezolucija:	40 črt na mm
Točnost:	± 0.635 mm
Način rada:	POINT, PROMPT, TRACK, LINE, RUN, INCREMENT, HALT i MOUSE
Interface:	RS 232 C
Brzina podataka:	do 150 koordinat/sek.
Brzina prenosa:	19.200 bps
Tehnologija:	elektromagnetna
Napajanje:	12 V-15 V (preko ispravljača)



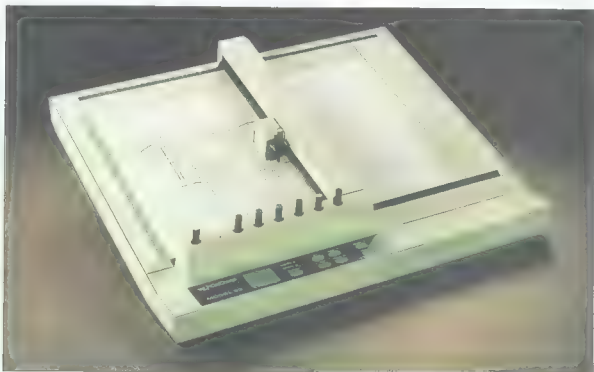
ELEKTROTEHNA

zastopanje tujih firm
DO JUNEL, TOZO Elzas

61000 Ljubljana, Poljanska 25
telefon: 061/329-745
telex: 061/328-744
telex: 31767

41000 Zagreb, Savska cesta 28/III
telefon: 041/336-059, 336-070
telex: 041/336-072
telex: 21 146

11000 Beograd, Gardijeva 176
telefon: 011/175-688
telex: 011/175-568



Ploter

razvijen za CAD i poslovnu grafiku je kompatibilan sa većinom software-a i sa većinom CALCOMP plotera.

Crta sa 8 pera A3 ili A4 format, na običnom papiru ili transparentnoj foliji.

Stolni ploter, tih i pouzdan.

Tehničke karakteristike

Veličina crteža:	A3 – 287 × 410 mm A4 – 200 × 287 mm
Broj pera:	8 7 – kod upotrebe automatskog dodača papira
Vrste pera:	plastična tuš (jedno ili višekratno punje- nje)
Brzina crtanja:	500 mm/s Mogućnost programiranja od 50 mm/s – 500 mm/s (u koraci- ma 10 mm/s)

Ubrzanje:	0,3 G
Rezolucija:	0,0125 mm 0,025 mm u CPGL modu
Ponovljivost:	0,1 mm (bez promjene pera) 0,3 mm (sa promjenom pera)
Točnost:	± 0,25 % (min 0,25 mm)
Format podataka:	CALCOMP 907, 951, PCI, CCGL, CPGL (HPGL kompa- tibilen)

Standardne mogućnosti:	generator vektora, osovina, kru- žnici i linije, sjenčenje, moguć- nost skaliranja, crtanje slova različitih veličina i pod različi- tim kutovima, mogućnost digi- taliziranja, ugrađen test za di- jagnostiku, setiranje komunikaci- cije, elektrostatsko pridržavanje papira
Ulazni buffer:	32 KB
Interface:	RS 232 C
Napajanje:	220 V/50 Hz/0,25 A
Radna temperatura:	15 do 30 °C
Vlažnost zraka:	20 %–80 %
Buka:	55 dbA
Dimenzije:	555 × 483 × 170 mm
Težina:	11,2 kg

CAD APLIKACIJA / POSLOVNA GRAFIKA / FORMAT A3 / 8 PERES / 8 PERA



A4 format na ekranu



PETER MIRKOVIĆ

Bilo je samo pitanje minuta kada ćemo i mi u Jugoslaviji videti prvi monitor koji na ekranu prikazuje kompletan A4 format. Čuderno stvarčicu za npr sto-ino izdavaštvo, jer omogućava grafički prelom dve revijalne strane, dve strane u knjizi ili jedne novinske strane. Šta to znači, najbolje znaju tehnički urednici u grafičkim i novinarskim kućama: otpadaju sudari sa štamparijom (sa slagalicima i merilima), otpada traženje dugih koton leksita, tehničko oblikovanje je prepušteno mašti — poigravanju jednoga jedinog dizajnera u redakciji; tzv. «štamparske preske» kako grafičari i novinari vole da nazovu propuste čoveka, tako reći više ne dolaze u obzir.

Na žalost međutim nismo videli kako novi monitor, nešto viši od uobičajenih, radi u nekoj od naših novinarskih odnosno grafičkih kuća. E nepokriivenom radošću su nam ga pokazali u Elektrotehničnom predstavništvu stranih firmi u Ljubljani. Monitor ima ime koje mnogo obećava: Easyreader 14 (u sloboodnom prevodu sa engleskog jezika to bi značilo «lakočitač»), a ako se malo poigramo rečima onda podseća na čuvene jahče na motociklima (iz filma «easy riders»). Branko Petrin iz Elektrotehničkog OOUR-a Elizete je ubeđen da će proizvođ britanskog proizvođača Ellistow Ltd. sa lakoćom dojahati među jugoslovenske kupce.

Crno-beli monitor easyreader ima bogatu rezoluciju 100 tačkica po inču (736 puta 1006 piksela na ekranu) i sam podržava oko 300 programskih paketa. Njime može da se radi u normalnom ili inverznom vidu. Proizvođač Ellistow Ltd. se na prospektu hvališće da njegov monitor znatno manje oštećuje oči nego drugi, ali svoju «hvalisavost» argumentuje mišljenjima eksperata niza profesionalnih ustanova. Najkonkurentnije svojstvo monitora je svakako činjenica da se na ekranu može videti čitav prelom lektstova (operater odmah sliči oblik teksta kakav

će videti čitalac); to čini nepotrebno ono zamorno probno printanje kao kod običnih monitora. Između još jedan logični podatak da monitor easyreader radi na svakoj IBM mašini, kako na kompatibilcima PC XT tako i AT (prodaje se zajedno s karticom za 8-bitni slot, da monitor može da «komunicira» običnim XT).

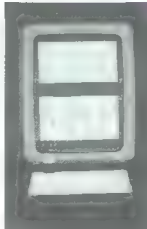
Glavna grupa kupaca su privatne i društvene štamparije koje se bave stonim izdavaštvom, a od aplikacija ćemo pomenuti i obradu teksta (isprobaćemo je WordStarom, prva laička ocena vidljivog A 4 formata na ekranu je jedan A sa crticom!), rad tabelama, grafičko oblikovanje itd.

«Početkom oktobra ćemo prvom pošiljkom easyreadera opipati jugoslovensko tržište. Zapravo već znamo kakvi će biti rezultati», najavljuje Petrin, šef prodaje inostrane računarske opreme u predstavništvu Elektrotehna.

Očigledno je da zaposleni u Elektrotehni veruju da nad prodavcima strane računarske opreme nebo i dalje ostaje bez oblika, ako je suditi po onome što se u Beogradu najavljuje. U ovom trenutku oni šire prodaju u velikom obimu. U Zalecu u blizini Celja kupili su zgradu u koju doslovno trpaju raznovrsnu računarsku opremu. Tamo će biti središnji servis i prodajni centar pre svega za Sloveniju: Elektrotehna će Elizeti o prodaji računarskih mašina i potrošnog materijala, a preduzeće Mikropis koje s njom sarađuje brnuće o prodaji programa. «Mnogi već prodaju računare, ali mi ćemo prodavati i sitnice koje spadaju uz svaki računar, štampače... Smatramo da je to dobro izabrano mesto, jer je Slovenija toliko mala da se do trgovine lako stiže sa svih strana.»

Šta se može naći u prodavnici u Zalecu?

Tu je pre svega ono što spada u klasiku proizvođača štampača: NEC i Fujitsu. Elektrotehna uvozi štampače NEC, a Fujitsu uvozi preko švedske firme Victor. U stvari to



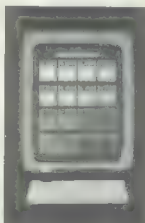


su štampači na kojima biste uzalud tražili ime Fujitsu. Nose oznaku Victor, ali to je u stvari sve što je originalno švedsko. Naime, Švedani imaju dogovor sa Japancima da skladaju štampače Fujitsu, što im obezbeđuje nižu cenu. Tu cenu obezbeđuje i Jugoslovenima, preduzeću Elektrotehna. Kad bi to naše preduzeće htelo da samo uvozi štampače Fujitsu, oni bi morali da budu mnogo skuplji, jer po pravilu Japanci cenu uslovljavaju koštinom isporuke, a ona – jasno – ne može da bude velika za slovenačko tržište. Uprkos tome Elektrotehna prodaja prilično – za naše informacione pojmove – štampače Fujitsu s oznakom Victor, a razlog je poznati odnos između cene i tehničkog kvaliteta tih štampača, a pre svega podatak da je reč samo o 24-igličnim štampačima (u mnogim našim preduzećima ljudi se više ne zadovoljavaju 12-igličnim štampačima, a Elektrotehna je među prvima u Jugoslaviji ponudila prilično brze, 24-iglične victore).

Iz palete računarske opreme koju Ljubljancima isporučuju snalažljivi Švedani pomenućemo – pored laserskog štampača RX 7100 (uzgred: cena je u dinarima i bar za sada niža je od konvertibilno-dinarskih cena drugih domaćih ponu-

đača) – i personalne računare. Ako bismo hteli da rangiramo njihov kvalitet, rekli bismo da štampači victor spadaju u klasu Fujitsua, a računari u toshibe. Tako se victor XT (komercijalno ima «Vicky»), kombinovan sa disketnim pogonom i tvrdim diskom «nadiuva» do solidnih 30 Mb. A model 385 A, s procesorom 80-386 i VGA kolor monitorom, može da primi 60 Mb (tvrdi disk). Takva oprema je i u grafičkoj stanici (računar) 385 S, i multising monitori od 19 inča sa karticom MVA 1024 koja generiše 266 boja. Elektrotehna namerava da obogati svoju ponudu prodaje za dinare i prenosnim računarima «vicky» u XT i AST varijanti, sa jednim disketnim pogonom ili dva disketna pogona (po 760 K) ili s jednim disketnim pogonom i tvrdim diskom (20 Mb). Trebalo bi prihvatiti predstavnike stranih firmi u preduzeću Elektrotehna što su se potrudili da prodaju opremu sa jugoslovenskim skupnim znakovima.

Što se novog monitora tiče, na potezu su štampari i izdavači. S obzirom na to da nam je poznata nepokretljivost kolosa sa umornim rotacijama u društvenom sektoru, preporučujemo da će među grvim kupcima biti mnogobrojni privatni štampari.



TEHNIČKI PODACI:

Format ekrana:

- izbor 25, 41, 66, 70 ili 88 reda
- 80 znakova u redu
- grafika sa bitnom kartom, 736 x 1002 tačka
- 100 tačaka na palac
- razmer vidljivosti 1:1

Format znakova:

- celija znaka 9 x 15
- matrica znaka 8 x 12
- broj znaka ispod crte 3 tačke

Set znakova:

- 512 znakova uključujući 256 IBM, grč. ko, grafičko, matematičko

Karakteristike znakova:

- jak, normalan, nizak intenzitet, razmak
- po izboru četiri stepeni
- indeks pona, dob
- podvučeno, trepereći

Karakteristike kursora:

- brz, spor, bez treperenja, nevidljiv
- izbor veličine od 0 do visine znaka

Karakteristike ekrana:

- normalan prikaz ili inverzno
- znaci duple visine

Okolina:

- temperatura 5 do 40 stepeni Celzijusa
- relativna vlažna 3 do 90 %

Karakteristike ekrana:

- neprepletano
- frekvencija osvetljavanja 67,5 Hz
- frekvencija reda 70,6 kHz
- video opseg 100 MHz
- 90-odstočni odsklon katodne cevi
- dijagonala 14 palaca
- beli fosfor

Ploča sa interfejsima:

- IBM PC, XT, AT kompatibilni paralelni priključak štampača 1p11 ili 1p12

Podešavanja:

- nagib ekrana od +15 do 0
- jačina osvetljenja

Dimenzije:

- visina 15,5 palaca
- širina 10,75 palaca
- dubina 13,9 palaca
- težina 20 funti

Napajanje:

- napon 180 do 264 volta
- frekvencija u mreži 47 do 63 Hz
- jačina 25 wati



PRENAPONSKI FILTERI DOMAĆE IZRADE

Računar za vreme oluje

MATIJA STREHAR

Prenapon je definisan kao svaki vremenski ovisan napon između faze i zemlje čija vršna vrednost prevaziđati vršnu vrednost napona određenog na temelju nazivne vrednosti opreme. Jednostavnije rečeno, to je previsoki napon koji može da ošteti opremu ili elektronske aparate. Takav previsoki napon može se pojaviti kao posledica:

- atmosferskih pražnjenja (Indirektan udarac грома - putujući valovi)
- procesa uključivanja/isključivanja, ispada velikih potrošača, kvarova itd
- pražnjenja statičkog elektriciteta
- induktivnih ili kapacitivnih spreja.

U stambenim objektima su najčešći prenaponi atmosferskog porekla, koji doduše traju kratko vreme (samo do nekoliko desetina mikrosekundi), ali je zato njihova amplituda veoma velika i stoga opasna. Osnovni problem je slaba prenaponska zaštita električnih mreža. Svaki kućni priključak mora bi da bude zaštićen s prenaponskim odvodnicima, što naročito na starijim objektima nije napravljeno. Obično niko ne kontrolise da li ti odvodnici postoje i u kakvom su stanju. Platnije je da li njihov zaštitni nivo (koji je definisan kao maksimalni napon koji se može pojaviti na kontaktima

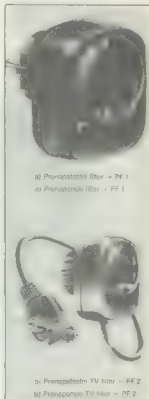
priključenog aparata) dovoljno nizak. Čak i kod kabelskih distributivnih sistema odnosno kod tzv. kabelske televizije u mnogim slučajevima nije pobrinuto za odgovarajuću prenaponsku zaštitu. Zbog toga se je već dogodilo da se za vreme samo jedne oluje, u jednom nešto većem kabelskom sistemu ozlo do kvara na više od deset TV prijemnika.

Potpuna i dovoljna zaštita kako energetskih mreža tako i kabelskih distributivnih sistema ošito je veoma širok i kompleksan problem koji sigurno neće biti uskoro rešen. Tako nam ne preostaje ništa drugo nego da skupocene aparate dodatno zaštitimo. Za veoma osjetljive aparate bi verovatno bila potrebna još i dodatna zaštita. Takvim aparatima smatramo na pr radio i tv prijemnike, HiFi i video aparate a u prvom redu ovde spadaju računari, profesionalna namena oprema itd. Poznate su mnoge varijante različitih prenaponskih filtera koje proizvode sve brojniji inostrani proizvođači ili su zaštićeni aparati koji se u električnu mrežu uključuju neposredno ispred štitećeg aparata i isključuju samo na njih priključene potrošače, a ne cela električna kola. Takve elemente sada možemo kupiti i kod nas. Fabrika "Elektroelement izlake" nudi dva rešenja (slika 1):

- a) **PRENAPONSKI FILTER - PF1.** To je adapter utičak-utičnica, a štiti pred prenaponima iz mreže. Utičak filtera uključuje se u mrežnu utičnicu, a utičak štitećeg aparata u utičnicu na filteru. Ako upotrebimo produžni kabl s više utičnica na koje priključimo više aparata, onda filter uključimo ispred produžnog kabela - utičak filtera uključimo u mrežu, a utičak produžnog kabela u utičnicu filtera.

- b) **PRENAPONSKI TV FILTER - PF2.** Adapter je jednak kao u prethodnom slučaju, s razlikom da je dodan još i antenski adapter koji štiti pred prenaponima iz antene. Adapter se uključuje u antensku utičnicu ili antenski priključak na aparatu, a s njega se nakon toga uključuje antenski priključni kabl.

Filteri sastavljaju varistor, plinski odvodnik, signalna lampica i minijatura rastalni uložak (slika 2). Prenaponski impulsi koji imaju energiju manju od 10J idu kroz varistor koji ih ograniči na dozvoljeni nivo. To je line zaštita. Za grubu zaštitu brine plinski odvodnik koji se otvori kod prenapona s većom energijom. Prateća struja, koja pri tome teče, uzrokuje pregorevanje minijature rastalnog uložka. Njegova nazivna struja je 4A, što znači da je najveće mogu-



Slika 1.

će opterećenje cca. 1000W. To je razlog da većina, razne sušnice itd. ne mogu biti priključeni preko takvih prenaponskih filtera: njihova potrošnja je prevelika i rastalni uložak ih odmah pregoreo. Prilikom pregaranja rastalnog uložka upasne signalna lampica. U tom slučaju utičnica filtera biće bez napona. Prenaponski filter nije primeran za zaštitu frizera, trizidera i silčnih aparata koji moraju stano biti u radu. Pregoreli rastalni uložak može da zameni i sam korisnik prenaponskog filtera.

Tehnički podaci:

- a) mrežni adapter:
- gruba i fina zaštita, rastalni uložak F 4 A, linijalica 220 V
- jednosmerni napon regoavanja: 600 V
- udarni napon regoavanja: < 1100 V
- nazivna odvodna struja: > 10 kA (8/20 μs)
b) antenski adapter:
- gruba zaštita
- jednosmerni napon regoavanja: 90 V
- udarni napon regoavanja: < 500 V
- nazivna odvodna struja: > 10 kA
- otpor izolacije: 10 GΩ
- kapacitet: 2pF

a falše se tak kad korisnik pritisne neku od određeni tipki, npr. RETURN.

Ocjena ovog djela programa je odličan; sve što Flash posjeduje spojeno je u cjelinu na konzistentan način, koji omogućava efikasno korištenje svih mogućnosti Flasha.

Zaključak

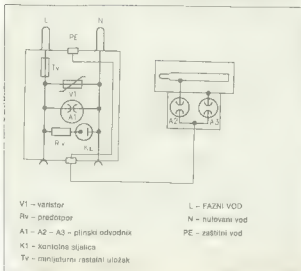
Ako namjeravate kupiti program za rad sa BBS-ovima, ovo je vjerovatno najbolji program koji možete nabaviti za ST, za tu namjenu zaslužuje ocjenu vrlo dobar, zahvaljujući svojoj jednostavnosti i velikim mogućnostima pri interaktivnom radu sa BBS-ovima, malo slabija strana su mu protokoli, ali mogu se koristiti verzije Z- modema PD što bitno popravljaju stvar.

Ako ste korisnik nekog većeg računara, npr. VAX-a na fakultetu ili u firmi, možete proći sa Flashom; za tu namjenu mu je ocjena dobar, malo nategnuta ali mislim da je realna. U svakom slučaju postoje odlični programi za ST, koji služe kao emulatori terminala, ili Flash zadovoljava svojom emulacijom terminala ANSI/VT100.

Uz to i mnogi računski centri i firme koriste modeme za rješavanje svojih problema pa ako imate mogućnost da dio posla obavljate kod kuće pomoću modema, a imate ST ili nemate 3000 DEM za PC, onda je ST sa Flashom prevo rješenje za vas.



Slika 2.





Drugo ime za efikasnost



Efikan sistem skupljanja i obrade podataka

Svugdje gdje vam je potreban brz, precizan i tačan unos podataka, svugdje gdje vam treba pratiti i kontrolirati promet dokumenata, artikala i poluprivoda je sistem linije koda (bar code) nezamenljiv.

- BCD08 čitač linijskog koda
- PRT08 interfejs za štampanje linijskog koda
- DOG09 terminal za registraciju radnog vremena sa ID karticama
- BCC52 inteligentni ručni terminal sa čitačem linijskog koda
- CAT09 programski paket za evidenciju radnog vremena

Posjetite nas na Sgmu elektrone u Ljubljani od 2.10. do 6.10. i na Sgmu Inzerbero u Zagrebu od 17.10. do 20.10.



Mikrohit.
računarstvo & inženjring

Delovna organizacija za proizvodnju strojne in programске računalske opreme 61000 Ljubljana, Titova 6, telefon: (061) 215-042, 215-062, 215-087, 215-328, 210-520, telex 31-360 hit yu, telefax 215-110

Odrezak šaljite na adresu MIKROHIT, Titova 6, Ljubljana

IME : _____
 FIRMA : _____
 ADRESA : _____
 TELEFON : _____

mojmo, šaljite dodatne informacije za:

- BCD08
- PRT08
- DOG09
- BCC52
- CAT09
- CSAN-TECH *

* MIKROHITOV stručni izlet u Haag na najveći evropski sajam linijske kode

Denivit®



Oštar za naslage – nježan za zube!

PASTA ZA POLIRANJE ZUBÁ

Pasta za poliranje zubá DENIVIT nježno odstranjuje naslage i obojenost zubá. Nakon samo nekoliko dana primijetit ćete razliku, a nakon nekoliko tjedana nestat će naslage i obojenost zubá od čaja, kave, vina i nikotina. DENIVIT je podjednako nježan kao i obična pasta za zube pa ih njime možete četkati svaki dan. Najefikasniji je ako ga nanosite na suhu četkicu.

Ispitivanja provedena u Švedskoj i Americi pokazala su da DENIVIT zbog specijalnog sastava izuzetno djelotvorno odstranjuje tvrdokorne naslage i obojenost zubá. Testiranja u Švedskoj, Velikoj Britaniji i drugim zemljama također pokazuju da je DENIVIT blag prema zubima. Uz normalno korištenje jedna tuba DENIVITA dovoljna je za 100 čišćenja. DENIVIT sadrži 0,8% Na-monofluorofosfata.

DENIVIT je zaštitni znak registriran u Nobel Consumer Goods, Švedska.



K KRKA, KOZMETIKA
KINA Novo mesto

S sodelovanjem Nobel Consumer Goods
Švedska

Macin

TOMISLAV ŽGANEC

Leto je, izgleda, doba kad ne samo radni ljudi već i računala na kojima oni rade, idu na zasluženi godišnji odmor. Tako je bilo teško pronaći zanimljivijeg sugovornika za ovu rubriku u kojoj prenosimo iskustva naših napoznatijih radnih organizacija i korištenje računala macintosh.

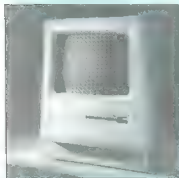
Ipak, kako su tada iskustva dragocjena pomoć u planiranju, uvođenju i daljem korištenju računala, u ovom broju YuMacsa pokušat ću sumirati neka razmišljanja bazirana na prethodnim člancima, i prenijeti nekoliko savjeta koje čitocima eminentnog američkog časopisa «By-

nih, iako po struci nisu ni blizu računalima, vrlo značajki upotrebljavaju te pri radu neophodno pomagalo. Očigledno je da su filozofija macintoshove cjelokupnog sistema vrlo bliska ljudima kojima rad na kompjutoru nije osnovna životna preokupacija. Oduševljenje s kojim su mi moji domaćini pokazivali svoje programska rješenja koja su znatno unaprijedila njihovo poslovanje, te bezrezervna spremnost radnih ljudi najšireg izbora zanimanja, od milionera do kemijske laborantice, da u svom rutinskom poslu počnu upotrebljavati računala natjerali su me da se zapitam zašto je računalo MS-DOS toliko dominantno u našim radnim organizacijama kada svjetske računalne analize i studije (YuMac 2, «Conti» umjesto garaže-) dokazuju

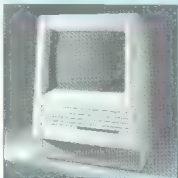
podrška može brže i jevtinije realizirati na macintoshu, a ne da kupite ono što ima susjed a onda vas zaboli glava kako riješiti zadani problem. Možda je najbolje rješenje kombinacija i jednih i drugih povezanih u lokalnu mrežu (tipa AppleShare) preko koje kruže podaci, a aplikacije koje ih koriste razvijati na onom tipu računala koje je po svojoj filozofiji prirodojdljivo problemu i osobi koja će s njim raditi.

Macova petogodišnjica

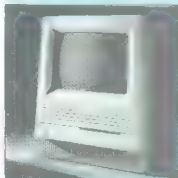
Iako se u svijetu a i u nas naveklo slave rođendan, nekako je ove godine nezapaženo prošla macintoshova petogodišnjica. Mislim da je to pravi vrijeme za jedan trezven pogled



Macintosh Plus
CPU: 68000
FPU: ne
MHz: 7,833
ROM: 128 K DIP podnožja
max RAM: 2,5 - 4 Mb
slot: ne
floppy: 400/800 K
vanjska memorija: SCSI, floppy
tastatura: Mac Plus, Mac Mouse
boja: ne
zvuk: mono, programski



Macintosh SE
CPU: 68000
FPU: ne
MHz: 7,833
ROM: 256 K DIP podnožja
max RAM: 4 Mb
slot: 1 SE bus
floppy: 400/800 K
vanjska memorija: SCSI, floppy
tastatura: Standard, Extended, ADB mouse
boja: ne
zvuk: mono, programski



Macintosh SE/30
CPU: 68030
FPU: 68862
MHz: 15,68
ROM: 256 K SIMM
max RAM: 8 Mb
slot: 1 - 032 Direct Slot
floppy: FDHD
vanjska memorija: SCSI
tastatura: Standard, Extended, ADB mouse
boja: da
zvuk: stereo, vlastiti čip

te» daje Donald Crabb, od čije smo rubrike i posudili današnji naslov.

Macintosh za svačiji ukus

Kada sam se početkom godine prvi put ozbiljnije susreo s macintoshem (YuMac 1, «Macintosh trenira stogošču»), moja iskustva su uglavnom bila temeljena na UNIX i MS-DOS računalima. Tim je moje oduševljenje bilo i veće jer sam automatski uspoređivao mogućnosti tih ipak suštinski različitih koncepcija. Pokušavajući smisliti način na koji bi se slične stvari realizirale na računali s klasičnim A; promptnim znakom, došao sam do spoznaje da bi za to bilo potrebno moje kompletno računalno znanje, dotadašnje iskustvo i gomila komercijalnih programskih pomagala.

Suznajući se tokom svojih posjeta s ljudima različitih profila koji u svom svakodnevnom radu koriste macintosh zapazio sam da neki od

prednosti macintosha pred podudarnim računala PC

Odgovor je samo jedan: poplava «kosookih» podudarnih računala PC po niskim cijenama povezana mogućnom privlačnošću imena IBM, te gotovo besplatna komercijalni softver (iako ni macintosh time ne oskudjeva) bili su prevleki mamac za naše, u prvo vrijeme pragladno tržište. Odlučujući se za jevtina a manje kvalitetna računala, radne organizacije i pojedinci ubrzo su uvidjeli da se isplati kupiti skuplje, ali kvalitetnije računalo proizvedeno u halama poznatih proizvođača, jer se već nakon prvog servisa cijena izjednačava. Slična stvar se dogodila i s programima. Kad su virusi preplavili diskove i naših PC-a, danas sve više imamo trend kupnje originalnog licenčnog softvera.

Ako su u prvi mah bili skupiji u usporedbi s tajvancima, macintoshi su se danas izjednačili po cijeni s klasičnim PC-ovima. Zato, prije nego odlučite kupiti računalo, dobro razmislite za što vam treba i da li se programska

unatrag i za svojevrsnu retrospektivu događaja koje je njegova pojava potakla. Dok su se korisnici na konkurentskim računalima PC hvatali za glavu čitajući poruke «Not ready error reading drive A-ll» «File allocation tab bad», a prvi 10-megabitni diskovi tek ugrađivali, macintosh se pojavio s prijateljskom radom okolinom, s pripadajućim menijima, mišom, ikonama, prozorima, simpatičnim zvukom i snažnom grafikom koja se mogla koristiti u svim aplikacijama. A računala MS-DOS su u to vrijeme bila na DOS-u 2,1 i kako kaže Donald Crabb, meni su se mogli nadi samo u restoranu, a ne i na ekranima računala. Miš je bio nešto na što se gledalo s prezirom, ikona su se mogle pronaći u okolicom ortodoksnim crkvama, a u prozore stle mogli gledati samo na kući. Grafika je bila u najgorem slučaju CGA, i u najboljem Hercules, ali njihova je podudarnost tada došla u pitanje.

Kroz ovih pet godina evoluirali su i jedan i drugi u dva facta računalski standard. Mac je postao jefti i deblji, od početnih 128 K radna

acije

memorija je narasla na 8 megaokteta, dodana je boja i mogućnost višezadačnog rada s MultiFinderom. Ipak, uprkos svemu tome macintosh je ostao po filozofiji rada onaj isti stari macintosh, a kad biste nekog korisnika vremanskim strojem prenijeli iz 1984. a današnje vrijeme on bi imao vrlo malo problema prilagođavajući se radu na macintoshu ilx.

Nasuprot tome zamislite nesretnika iz 1984. postavljenog pred računalo PS/2, modal 80 sa radnom okolinom OS/2 Presentation Manager. Prvo pitanje koje bi postavio bilo bi svakako: "Kako mogu dobiti prompt A:>?"

Činjenica koja jasno pokazuje koliko je macintosh svojom pojavom revolucionirao računalsko područje je i ta što su se najveći svjetski

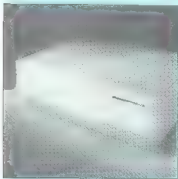
Mac. Oni koji dobro poznaju svijet PC znaju da je FoxBASE+ najbolji klon popularne relacijske baze dBASE III+, a osim što je podudarna s njom a mnogim stvarima je nadograđuje i premašuje (pogotovu u datotekama indeksa koje su znatno kraće i samim time brže od originalnih). Kako bi korisnicima macintosha omogućili korištenje baza podataka kreiranih na računali-ma PC, neki proizvođači su napravili odgovarajuće programske proizvode (dMac II, McMax), ali koji nisu zadovoljavali prvenstveno zbog toga što nisu sljedili macintoshovu filozofiju. Tako dMac II može čitati datoteke dBASE i izvoditi programe napisane u njegovom kodu, ali ne podržava macintoshovu grafičku okolinu. Te pojave FoxBASE Plus/Mac ljubitelji macintosh

run-time, kao i verzija LAN za AppleShare i 3Com 3+Share.

Tko je tko kod macintosh

I na kraju donosim mali podajetnik za one koji se tek spremaju nabaviti neki macintosh u stilu "Tko je tko u macintoshovom svijetu". Uspoređujući tabelu s 1984. godinom kada osim macintosh-a od 128 K i jednom disketnom jedinicom niste imali što izabrati, očigledno je da je "Apple" pripremio modele za svaki džep. Ostaje nam jedino da pričekamo dugo najavljivari prijenosi (laptop) model.

Treba uočiti da raspoloživi modeli spadaju



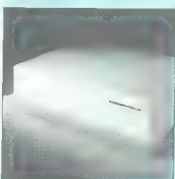
Macintosh II

CPU: 68020
FPU: 68881
MHz: 15.68
ROM: 256 K DIP podnožja
max RAM: 8 Mb
slot: 6 - NuBus
floppy: FDHD
vanjska memorija: SCSI
tastatura: Standard, Extended, ADB mouse
boja: da
zvuk: stereo, vlastiti čip



Macintosh IIfx

CPU: 68030
FPU: 68882
MHz: 15.68
ROM: 256 K SIMM
max RAM: 8 Mb
slot: 6 - NuBus
floppy: FDHD
vanjska memorija: SCSI
tastatura: Standard, Extended, ADB mouse
boja: da
zvuk: stereo, vlastiti čip



Macintosh IIfx

CPU: 68030
FPU: 68882
MHz: 15.68
ROM: 256 K DIP pričvršćen
max RAM: 8 Mb
slot: 3 - NuBus
floppy: FDHD
vanjska memorija: SCSI, floppy
tastatura: Standard, Extended, ADB mouse
boja: da
zvuk: stereo, vlastiti čip

proizvođač računala (IBM) i najveći ponuđač programa za osobna računala (Microsoft) udružili da naprave korisničku radnu okolinu za računala PC koja dobrih dijelom podsjeća na macintoshovu okolinu.

Lišica ■ bijegu

Kad već spominjemo Donalda Crabba zgodno je napomenuti koje on programe koristi u svakodnevnom radu, jer to je možda i najbolja preporuka za lakve programe. Kako posljednji lakav popis datira iz veljače 1989., možda nivo nisu najnovije. Dakle to su MultiFinder s Wordom 3.02, FullWrite Professional 1.0, More 1.1c, Excel 1.5, VersaTerm-Pro 3.0, AppleLink 2.0, 4th Dimension 1.08, FoxBASE Plus/Mac 1.1, MacScheme+Toolsmith 1.5, HyperCard 1.2, Smalltalk-80 2.3 i MPW 2.0.

Jedan od proizvođača koje je Donald Crabb najčešće preporučivao svojim čitateljima je svakako relacijska baza podataka FoxBASE Plus/

i dBASE-e mogli su odahnuti jer je to baza koja brzinom i kvalitetom premašuje 4th Dimension, McMax, dBASE Mac, FileMaker Plus, Omnix 3 Plus, Double Helix II i ostale u osnovnim stvarima koje su karakteristične a to su: kreiranje, uvođenje, modificiranje, sortiranje, ažuriranje i brisanje podataka.

FoxBASE+Mac nije samo prenesena relacijska baza iz svijeta PC, već kao što sam rekao potpuno podržava macintoshovu okolinu, npr. višestruke prozore i slikoviti podatkovni tip (picture data type PICT), tako da vrlo lako možete ugraditi grafičku u vašu aplikaciju. Na macu II podržava i boju, tako da pomoću Imagewritera II ili HP PaintJelja možete štampati izvještaje u boji. Kod pisanje ulaznih formata normalno se upotrebljavaju macintoshova pomagala I/O kao što su: padajuci i rastući meniji, radiodugmad, kontrolni prozori, itd, i pomagala dBASE III za provjeru unosa i si.

Cijena ovog paketa je 395 američkih dolara s ovih dana na tržištu se trebala pojaviti verzija

u dvije kategorije. Jedna je tzv. compact s malom radnom površinom i ugrađenim monitorom (Mac Plus, SE i SE30). Mogućnosti njihovog proširenja su limitirane, eventualno na jedno podnožje (slot). Druga kategorija je modularna, zauzima više radnog prostora, a preko sabirnice NuBus omogućeno je proširanje dodatnim ko-procesorima ili perifernim uređajima. Ipak kod proširivanja treba biti oprezan. Tako npr. macintosh SE30 ne može koristiti proširenja SE (expansion boards) zbog različitih priključaka. Nađale, kad proširujete memoriju, imajte na umu da je vrijeme pristupa memorijskih čipova SIMM RAM kod modela Mac Plus i SE 150 nanosec, a kod ostalih modela 120 nanosec. Još ako ste vlasnik starog tvrdog diska Hard Disk 20 s vanjskim priključkom, najbolje je da ga prodate ili nabavite za njega priključak SCSI - Mac SE30 i Mac IIfx podržavaju samo njega.

(Članak smo prenijeli iz časopisa YuMac, sa dozvolom Velebita iz Zagreba, predatavnika firme Apple.)

*Uvođenje CAD/CAM/CAE sustava
u proizvodnju daleko je više od »zamjene
klasičnih crtačkih tabli elektronskim«.*

To je strategijska odluka.



*Potpuno integrirana, višestruko aplikativna baza
podataka, izvorište informacija, potrebnih proizvodnji,
jeste najdirektniji razlog što našu opremu koristi najveća
korisnička baza u svijetu i u Jugoslaviji.*

*Posjetite nas na sajmovima Sodabna
elektronika u Ljubljani i Interbira
u Zagrebu, u oktobru.*

Prime.
Computervision



RADE KONČAR, inženjering
inženjering inozemnih zastupstava
41000 Zagreb, Alesja Edvarda Kardelja b. b.
Telefon: (041) 691-453, 691-405
Faks: (041) 691-409
Teleks: 22-608

DOBRO STE VIDJELI.

Inak dobiti smao vam objašnjenje. Ne radi se o štamparskoj grešci, nije u pitanju ni zabavni rebus, a još manje je to nasko poigravanje sa vašim aprijetenjem. Ovoako jednostavno računarski virus. Dovoljno je da -valdate- na piratske kopije softverskog programa ili nepoznativo -posuđen- program zanimljivo koja će vas kolonij mnogo vremena i novca za povratke svoje želje nama zahvali izbjegnute takvu neopretnost koja će vas kolonij mnogo vremena i novca za povratke svoje želje nama



Naše programe standardizirali smo do te mjere da je naš program turističkih informacija **TINA** -dovendih općinskih skupština- bilo naših stručnjaka je kompjuterizacija naša većina čitav -srednjama- je učestvovalo računarski virus. Dovoljno je da -valdate- na piratske kopije softverskog programa ili nepoznativo -posuđen- program zanimljivo koja će vas kolonij mnogo vremena i novca za povratke svoje želje nama zahvali izbjegnute takvu neopretnost koja će vas kolonij mnogo vremena i novca za povratke svoje želje nama



Telefon 061/238-370
Veselskova 113
61000 Lipjiljana

SMIJMO VAS
POŠALJITE NAM
PROSPEKTE
SVOJIM PROGRAMSKIM PROIZVODA.

Prislijete kopiju!



Ime: _____
Adresa: _____

Pogledajte našu

MOJCA VIZJAK-PAVŠIČ

Znanje je moč, a računar je pojačavač te moči. Računar, najistaknutiji pronalazačkog veka, po nekim ocenama – je posle pronalaska pisma, arapskih brojeva, analitičke geometrije i diferencijalnog računa – četvrta historijska prelomnica u razvoju civilizacije. Područje računarske znanosti razvija se čak u vremenu dok evočimo teorije. Računari postaju sve kapacitetniji i sve jeftiniji. Njihova teško reši opšta upotrebljivost na svakom području čovekove delatnosti je i razvijenom svetu prouzročila nemuniveli prodor u upravne i obrazovne ustanove, u fabrike i ustanove, u kuće i porodice. Kako se nevidi u nedavnoj studiji Međunarodne organizacije rada (ILO), sledede godine će samo u Severnoj Americi biti 40 miliona računara u poslovnoj upotrebi i 25 miliona u privatnoj, a sedam i osam miliona će ih sopstevnici nositi jednostavno sa sobom.

U Japanu se već od 1984. godine oko 70 odsto preduzeća služi računarima, a njihov broj raste brzo i u zemljama u razvoju i u zemljama sa centralnoplanskim privredom. Narednih godina će se još više koristiti računarska oprema. Prema ocenama Međunarodne organizacije rada krajem ovog veka će više nego 60 odsto američke radne snage upotrebljavati različite vrste računara. Ali razvijeni svet već izuru takozvano "druge računarske ere" koja je karakteristična prelaz od procesiranja informacija do procesiranja znanja, od računara koji računaju u uskladištenju podatke na računare koji misle i informišu. Veštačka inteligencija napušta laboratorije i potvrđuje se pri svakodnevni radnjama koje čovek obavlja. Profesor Allen Newell sa poznatog Univerziteta Carnegie-Mellon, jedan od pionira na području veštačke inteligencije, kaže da "računarska industrija pruža mogućnost inkorporiranja inteligentnog rada u sve pa i najzabuđenije, uglove našeg sveta".

A kakva je naša situacija? «U nekim predviđanjima i ustanovama se više od pre nekoliko godina s uspehom uvodi računarska tehnologija i tako ostvaruju značajni poslovni rezultati. Kao jedan od najsvesrdnijih primera možemo navesti fabriku odaca Mura. Ali na žalost još više ima onih koji o prednostima rada računarsima znaju malo ili ni malo. Na druge strane medijum kod nas ima preduzeća koja su miliona i milione investiranja u računare koji onda stoje puni prašine potpuno neupotrebljeni! Nije dovoljno samo znati da se računskom može nešto učiniti!», kaže prof. dr Marjan Ribarič, šef Odeljenja za primenu veštačke inteligencije na Institutu Jožef Stefan v Ljubljani, gde se već godinama organizuju kursevi osposobljavanja za korišćenje personalnih računara.

Prašnjava razumna mašina

«Naša osnovna misao vodila je osposobiti ljude da znaju efikasno i brzo da rade na računaruima. Treba ići napred, da ne bismo zaostali za razvijenim svetom», ističu Rajko Kolar, Miloš Toni i Zoran Gaborovič, koji rukovode obučavanjem ljudi u razvojem aplikacija za personalne računare u okviru Odeljenja za primenu matematičkog instituta. Oni se trude da što širem krugu potencijalnih korisnika pokažu kako koristenje računara postaje sve važnije i ne računarskim profesionalcima. Oni pružaju pomoć pri uvođenju informatičke tehnologije, organizuju kurs za upoznavanje vodećih radnika s računaruima, kurseve osposobljavanja za sluzenje različitih programskih alatima za grupe i pojedince, a pored toga izrađuju i uvode konkretna računarska rešenja. Godišnje organizuju od dve stotine do tri stotine kurseva, od čega

du programa za obradu teksta (WordStar), o radu tabelama (Lotus 1-2-3), o radu kartotekama (Paradox), o radu programom za grafiku (Paint Brush), o radu programom za izdavanje (News Master), i o radu priručnim programom alatima (SIDeKick, PC0). Stečeno znanje im omogućava da lakše odlučuju o školovanju svojih radnika za pojedine programske alate i nabavkama odgovarajuće programske i mašinske opreme. Kurs traje 3 dana, što znači 16 nastavnih časova vođenog programa, a preostalo vreme polaznici kursa imaju mogućnost rada na računaru ili konsultovanja sa stručnjacima. Obično kursevi obuhvataju najviše dva deset polaznika koji rade po dva na jednom računaru. Kursevi se organizuju na Bledu, u Ribnom, Lipici, Portorožu ili u Kranjskoj Gori. Po dogovoru mogu i drugde.

«Nema sumnje o tome da u vezi s uvođenjem novih informatičkih tehnologija u radne procese naročito važnu i ključnu ulogu imaju vodstveni i vodeći radnici, koji moraju da donose uvodne odluke i prave uvođenje savremenije tehnologije, a i kasnij rad savremeno koncipiranog sistema. Iako nisu profesionalni kompjuteristi, moraju biti sposobni za globalno razumevanje problematike, za kvalitetan razgovor sa drugim saradnicima i za pravilno donošenje odluke», naglašavaju već pomenuti naši sagovornici Rajko Kolar, Miloš Toni i Zoran Gaborovič. Ujedno misle da je isto toliko važno i vaspitanje kadrova, koje mora da obuhvati praktično sav kolektiv.

Kursevi osposobljavanja za korišćenje raznog programskog alata, kroz koje je prošlo već više od 600 ljudi, piod su dugogodišnjeg razvoja i sistematskih nastojanja Odeljenja za primenu matematičkog Instituta Jožef Stefan. Najviše ima interesovanja za osposobljavanje za rad programom za obradu teksta (programi PC - PIS i WordStar) i za osposobljavanje za rad tabelama (program LOTUS 1-2-3), što je naročito važno za sve koji u svom svakodnevnom radu imaju posla sa tabelama i preračunavanjem mnoštva podataka za finansijskim modeliranjem kao što su inventura, marketing, kalkulacije i predučnici ili sa inženjerskim izračunavanjima, imenicima, katalozima itd.

Zatim ima mnogo zainteresovanih za osposobljavanje za rad iz oblasti poslojstaka, pri čemu mogu da se upoznaju sa programom dBASE ili Pius i PARADOX. Oba programa

su od velike pomoći svima koji se bave unosenjem mnoštva tekstovnih ili brojčanih podataka u kartoteku, jer ovaj programski alat omogućava brz prilaz do njih i olakšava dodavanje i brisanje zapisa, pogotovo s kadrovskim evidencijama, spisakovima stranaka, imenicima, katalozima i bibliotekama.

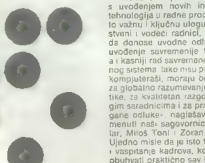
Treba pomenuti i osposobljavanje za mrežno planiranje uz pomoć programa Super Project x, namenjenog pre svega onima koji se bave planiranjem i vođenjem projekata, polprojekata ili pojedinih manjih radnih zadataka, i onima koji žele da svoj rad organizuju što bolje mogu. Odeljenje za primenu matematičkog organizuje još jedan kurs, to jest za učenje kako se koristi statistički programski paket SPSS x. Polaznici kursa se nauče da brže pozudanje i jednostavnije analiziraju velike količine podataka, na primer za ankete, finansijske analize, za istraživanje tržišta, ekonomskih i socijalnih zakonitosti, za istraživanja u medicini, psihologiji, sociologiji, meteorologiji, fizici, hemiji, biologiji, agronomiji itd.

Sve kurseve vodi predavač – arholog, naš sagovornici kažu da žele što više da izbegnu tipični profesionalni zagon i da koliko god mogu demistifikuju računar. Na raspolaganju su dva asistenta da pomazu kuristima a trenucima zastojali ni nesustavljanja, a tu je i stručnjak za uvođenje računarske tehnologije koji je na raspolaganju pre svega za stručna pitanja. On međutim objašnjava i komplikacije koje nastaju usled krađe programi ili računarskih virusa. Veoma je važno što saradnici Odeljenja za primenu matematičkog Instituta Jožef Stefan po završenom seminaru pružaju besplatno telefonsku pomoć, a po želji i dešava kursa posetuju i pojedine radne organizacije, gde se dogovaraju o daljoj saradnji.

Radunna životinja je najrad izrađiva razumna mašina. Edward A. Feigenbaum, pionir veštačke inteligencije

je 30 odsto namenjeno vodećim radnicima u preduzećima. U poslednje dve i po godine organizovano je više od 70 kurseva za vodice kadrovanje, kroz koje je prošlo oko 800 slovačkih direktora. Svi kursevi se održavaju na praktičnom radu računaruima tipa IBM PC, koji su najrasprostranjeniji u svetu, pa zbog toga za njih može da se nađe vanredno mnogo programske opreme.

Polaznici kurseva za upoznavanje vodećih radnika prilikom radom stiču osnovnu predstavu o IBM personalnom računaru, s njegovom mašinskoj i programskoj opremi i ra-



PROVERENI KVALITET PO IZUZETNO POVOLJNOJ CENI!

GOAP
Prvomajska 37,
65000 NOVA GORICA
telefon: (065) 23-411
teleks: 34346
faks: (065) 23-495

NUDIMO:

- automatizaciju procesa u prehrambenoj, farmaceutskoj i hemijskoj industriji, industriji pića i livarstvu,
- automatizaciju poslovnih i informacijskih procesa, u saradnji sa SAOP-om iz Nove Gorice,
- kompletan izbor personalnih računara i opreme:

XT, AT 286, AT 386, IBM kompatibilne sisteme, štampače, telefonske modeme, monohromatske i kolor monitore, čvrste diskove NEC, diskete EPSON, skener, miševe...

PREPORUČUJEMO VAM:

- tržišno zanimljivu konfiguraciju PC AT IBM kompatibilnog personalnog računara:

- kućište »bebi«, uređaj za napajanje 200 W, osnovna ploča sa CPU 80286 - 15 i časovnikom 20 MHz NEATS EMS, u RAM-u 1 MB memorije, upravljač za disk i disketni pogon INTERLEAVE 1:1, čvrsti disk 40 MB 28 ms i 3,5" NEC, meki disk 1,2 MB i 5,25" EPSON, grafička kartica HERKULES, serijski interfejs RS 232, tastatura sa 101 dirkom i mikroprekidačem ALPS, monohromatski monitor TTL 14" - crno-bele.

što možete kod nas da dobijete za dinarsku protivvrednost svega 3.640 ECU-a, s tim što će vam u toku 12-mesečnog garantnog roka stalno biti na raspolaganju stručnjaci!

ARNE COMPUTER SERVICE, Keržičeva
20, 61210 Ljubljana, tel. (061) 59-785.

moj mikro@zavesti@yugoslav.net

ITEM biblioteka

1/priručnik za najpopularniji softver za upravljanje bazama podataka
dBase IV

- * značajke relacionih baza podataka
- * uloga dBase IV u najnovijem informacionikom sistemu
- * komponente sistema dBase IV
- * rad u kontrolnom centru
- * generator izvještaja i aplikacija
- * SQL
- * programski jezik dBase IV

Knjiga izlazi iz tiskarne 1.12.89. Možete je naručiti po preplatioj cijeni od 240.000 din. nko na adresu izlazača do 1.11.89 uplatite odgovornu jači iznos. Poslije ovog roka knjigu možete naručiti povećenom po prodajnoj cijeni od 400.000 din.

2/program RJEČNIK

Program je napravljen za PC/AT i XT kompjutere. Bilo gdje se nalazili u DOS okolišt trenutno dobijete prijevod odabrane ili unesene riječi.
Program raspolaže sa 20000 engleskih riječi i termina. Moguće je dodavanje i mijenjanje kako riječi tako i prijevoda. Program omogućava vrlo brzo pretraživanje i izlistanje riječnika. Uz disketu sa programom se isporučuju upute za korištenje i i registrična kartica. Programi možete naručiti povećenom po cijeni od 400.000 din.

EASYSOFT - inženjerski inženjering
ul. J. Laurencića 8a tel. 041/515-611
41000 Zagreb

Elbatex-€

- Distributer Austrija

Elbatex Ges. m. b. H.,
1232 WIEN, Eitnerg. 6,
Tel.: (0222) 863211
Telex: 133128
Fax: 8652141

AUTORSKA AGENCIJA



Z A S R H R V A T S K U

C A D E T

Alat za razvoj aplikacija u dBase-Clipperu: generator, potprogramska biblioteka, unos podataka, uslužni programi, tabelliranje

Povaćanje produktivnosti; 5-10 puta

Značajno unapređenje kvalitete, ergonomije korisnika i fleksibilnosti aplikacije.

Cijena: 4,0-17,3 milijuna dinara (opcija plaćanja 7. 1989), zavisno o kompleksnosti i vrsti korisnika.

Informacije: Autorska agencija, 41001 Zagreb, Preradovićeva 25, pp. 379, tel. (041) 445-428

L	P	V	O
L	P	E	
P	L	L	O
P	I	O	L
E	C	P	S
R	A	M	
	T	E	
	I	E	
	O	N	
	N	T	

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (prilazna ulica iz pravca Ljubljane), Celovec, Austrija. Telefon 9943 463 50578, telefaks: 50522, radno vreme 9 do 12.30 i 14.30 do 17.30. Informacije u Ljubljani na telefon (061) 311-011, od 8 do 15 časova.

AT RAČUNARSKE KOMPONENTE - SENZACIONALNE CENE!

Brzo karteše u vredjenju za napajanje	259
CT1 - pluća 12 MHz bez RAM-a	520
RAM 512 K, 100 ns	324
Hercules/Printer kartica	000
FDD/HDD kontroler 1003	234
Flexpy disk 1.2 Mb	185
Flexpy kabl	9
Tastatura MF-102, kljč	112
Monitor 14", 502sr, ravan ekran	240
Kompletne AT tablice	DEM 1946 centi
Hard disk 30 Mb Seagate	460
Hard disk 40 Mb/90 ms. Seagate	740
Hard disk 80 Mb/28 ms. Seagate	880

Garancija: godina dana, servisi u Sloveniji

studio PC

MARK: original SOFTWARE HARDWARE Club, a.o.

A-9020 KLAGENFURT, VIKRINGER RING 43

- Prodaja PC XT/AT računara, sastavljenih ili po delovima
- DEC/VAX sistemi i periferija
- Računari, delovi i periferina oprema testirani su kod nas
- Računarske mreže, konsultacije i instalacije
- Radne stanice CAD/CAM
- Garancija 6 do 12 meseci, garantni i redovni servis u Ljubljani
- U povoljnu ponudu uverite se lično u našoj prodavnici: pored KGM, ispod podvoznjaka, kod benzinske pumpe Shell) drugi semafor posle podvoznjaka) desno i još 200 m, s desne strane.
- Cene kompletnih PC sistema (kucišće + PWS, FDD, kontroler, tastatura 102, MGP, monitor od 13 palaca):

• XT-10: 10 MHz, 512 K RAM	1.296 DEM
• AT-286/40: 12 MHz, 512 K RAM, 40 Mb/28 ms HDD	2.689 DEM
• AT-386/40: 16 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb/28 ms HDD	3.467 DEM

Možete i da nas posetite, svakog radnog dana od 9 do 12 i od 14 do 18 časova, na telefon: 9943 463 515201, Fax: 9943 463 515201.



**KOMPAS
JUGOSLAVIJA**

S Kompasom i revijom Moj mikro
na Međunarodnu izložbu personalnih računara
COMDEX FALL 13.-17. 11. 1989.

MOJ MIKRO

Prijave i informacije u svim poslovnicama KOMPAS Jugoslavija.
LIUBLJANA: (061) 222-345, lokal 52, 221-502, direktni
ZAGREB: (041) 426-895, BEOGRAD: (011) 620-691

PROGRAM PUTOVANJA:

1. DAN: U 7.10 let JU 520 sa zračnoćebnog aerodroma, dolazak u Las Angeles u 15.30. Prevoz do hotela, smeštaj. Noćenje.
2. DAN: Krležno razgledanje gradskih znamenitosti (Long Beach, Holywood, Beverly Hills...). Noćenje.
3. DAN: Aulobusni prevoz u Las Vegas. Popodne kroće razgledanje grada. Utešće na COMDEX F. Noćenje.

4, 5 i 6 DAN: Dani namenjeni učešću na COMDEX F.

14, 15 i 16 11. 89.

7 DAN: 17. 11. 89.

8 DAN: 18. 11. 89.

9 DAN: 19. 11. 89.

Vožnja ulobusom u San Diego, jedan od najlepših gradova Južne Kalifornije. Popodne razgledanje grada.

Prevoz u Las Angelesu, u 17.30 let JU 521.

Dolazak na zračnoćebni aerodrom Flasso u 17.50.

CENA PUTOVANJA: 1.470 USD

CENOM SU OBUHVACENI: avionski prevoz Zagreb-Las Angeles-Zagreb, autobusni prevoz i razgledanje prema programu, autobusni prevoz Los Angeles-Las Vegas-San Diego-Las Angeles, hotelske i ugostiteljske usluge, vođenje i organizaciju putovanja.

CENOM NISU OBUHVACENI: troškovi za vađenje američke vize.

Za putovanje je potrebna najmanje 20 prijavljenih putnika.

UPOZORENJE:

Za putovanje u SAD potrebna je viza koju izdaje američki konzulat u Zagrebu. Vizu možemo i mi da obezbedimo, ali morate da nam posređujete: službenici - potvrdu RO o zaposlenosti, vesti radnog mesta i prosečnom ličnom dohotku; potvrdu u godinama zaposlenosti; potvrdu da ćete u vreme posele u SAD imati godišnji odmor; fotokopiju venčanice; fotokopiju izvoda iz knjige rođenih za decu; fotokopiju potvrde o imovnom stanju; fotokopiju kreditne kartice American Express.

Pored navedenog, morate da popunite i predate obrazac (molbu za vizu), da predate fotokopiju i pasos koji mora da važi bar 6 meseci Američku ulaznu vizu treba da sredite najkasnije 21 dan pre polaska. KOMPAS ne garantuje odobrenje vize!

PRIJAVE primaju sve KOMPASOVE poslovnice, do **10. oktobra 1989.**

U skladu sa 876. člankom Zakona o obligacijama zadržavamo pravo na povećanje cene (ako dođe da promena u menjačkom valutnom kursu ili da promena u cenovnicima prevoznika), a u skladu sa 878. člankom istog zakona i pravo na otkazivanje putovanja (ako se ne prijavi bar minimalni broj putnika, neophodni za realizaciju putovanja).

OPŠTI USLOVI I UPUTSTVA ZA PUTOVANJA, kao posebna štampani dodatak programa, stoji vam na raspolaganju u svim KOMPASOVIM poslovnicama.





tel (041) 538-051

fax (041) 538-051

za sve informacije i pomoć kod izbora obratite nam se radnim danom od 9 do 14 i 17 do 19, a subotom od 9 do 14 sati

Poduzeće za istraživanje, razvoj, proizvodnju i prodaju elektroničkih sistema uređaja i programa. Zagreb, Franza Mehringa 5.

• nudimo kompletne PC konfiguracije računala kao i pojedine komponente
• garancija na sve konfiguracije i ugrađene dijelove 6 mjeseci
• izrada programa za poslove knjigovodstva prema vašim potrebama

Mogućnost iznajmljivanja računala. Zatražite naše detaljne kataloge. MB isporučuje originalne proizvode poduzeća MatsSoft, Bad Wimpfen, SRNJ.

PC/XT/AT/386 konfiguracije računala



• Profesionalna konfiguracije računala s garantiranim servisom otklanjanjem kvara u roku 48 sati

- RS232 1,5 m 25,-DEM
- Kabl za prenos podataka između dva računala preko RS232 sa softverom 3 m 60,-DEM
- Dodatni znakovi za herkulose karticu 35,-DEM
- Dodatni znakovi za pisače:
 - STAR LC10 50,-DEM
 - EPSON LX-800 50,-DEM
 - EPSON LQ-800 180,-DEM



- Diskete 5,25" DS/DD i DS/HD
- Diskete 3,5" 720 kB i 1.44 MB

- Turbo Pascal biblioteka (50 disketa)
- Isporuca na 5,25" i 3,5"

SOFTWARE na hrvatskom jeziku

- Aplikacije pod DOS i UNIX operacijskim sustavom
- Knjigovodstvo za obrtnike pod MS DOS i UNIX OS. Demo verzija na raspolaganju!

SERVIS ZA RAČUNALA

- PC/XT/AT/386, APPLE II, C64/128, ZX Spectrum
- Osigurani rezervni dijelovi
- Isporuca i ugradnja memorijskih čipova
- Programiranje EPROM i PAL čipova



PUBLIC DOMAIN SOFTWARE

- preko 15000 programa za PC
- C biblioteka (200 disketa)
- Turbo C, MS C biblioteka (50 disketa)
- DBase+, Čliper biblioteka (50 disketa)

ELEKTRONIČKA OBRADA PODATAKA

- Usluge ispisa na laserskom pisaču i ploteru A3 i A1
- Prebacivanje podataka (veza PC-APPLE-C64-ZX Spectrum)

Posjetite nas na Zagrebačkom velesezajmu na izložbi INTERBITRO INFORMATIKA od 17. do 20. 10. 89. /paviljon 9a/kat I/stand 27/

MREŽE

- Kompletan softver za rad u mreži
- Ethernet kartice 8 i 16 bita



DODATCI

- Sve vrste kartica za PC
- Centronic kabl 1,5m 28,-DEM

moj mikro/kavaz/zogondcr

DAM Data, Franza Mehringa 5, 41000 Zagreb

Molim Vas informacije o:

Naručujem: Pouzećem Čekom

Adresa:

tel: _____ fax: _____ potpis: _____



**computer
equipment srl**

34141 TRIESTE - VIA MATTEOTTI 52/A - TEL. 040/733395 - TELEFAX 040/733398

**DUTY
FREE
SHOP**

IZVANREDNA PRILIKA!

U našem računarskom centru ■ TRSTU, nudimo po najpovoljnijim cenama potpuni izbor računara i opreme: XT, AT, 386 IBM kompatibilne sisteme, štampače, telefonske modeme ITALTEL, monitore, tvrde diskove NEC, skenera, diskete...

XT već od 828.100 ITL (1135 DEM)

AT već od 1.236.300 ITL (1695 DEM)

386 već od 1.536.650 ITL (3480 DEM)
MANNESMANN TALLY vrhunski štampači
već od 299.000 ITL (400 DEM)

Za sve naše računare za vreme 12-mesečne garancije i kasnije brinu stručnjaci:

ARNE computer service
u LJUBLJANI, koji Vam hude i besplatne savete.



COMPUTER SERVICE

Keržičeva 20
61210 LJUBLJANA
tel. (061) 59-785

EPS 400 Sistem neprekidnog napajanja



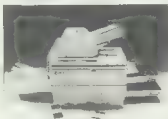
Pirel Ljubljana
Pokopališka 5
tel. (061) 453-271
(061) 448-114

**Siguran rad računara u slučaju
oscilovanja i prekida električne struje**

CAD & DTP CAD & DTP Artaker

Nova ponuda na području CAD & DTP:

1. laserski štampači



F-1000 (10 str./min, 1 Mb RAM, PRESCRIBE)
F-1200 (10 str./min, 3,5 Mb RAM, PRESCRIBE)
F-2200 (10 str./min, 3,5 Mb RAM, PRESCRIBE,
2 kasete za A4 hartiju)
F-3000 (18 str./min, 3,5 Mb RAM, PRESCRIBE,
2 kasete za A4 hartiju, dodatak za sortiranje)
P-2000 (10 str./min, 3 Mb RAM, POSTSCRIPT)

RICOH

PC 8000 PS (8 str./min, 2 Mb RAM, POST-
SCRIPT)

PC Laser 6000 (6 str./min, 1 Mb RAM)

QMS®

PS 810 (6 str./min, 2 Mb RAM, POSTSCRIPT)
PS 2200 (22 str./min A4, 16 str./min A3, 4 Mb RAM,
POSTSCRIPT) - VARITYPER:
VT 600 (600 dpi, 10 str./min, 6 Mb RAM, 20 Mb
HD, POSTSCRIPT)

2. skeneri:



MICROTEK

- RICOH

3. monitori: - EIZO - ETAP (A3, A4) - DTP - SONY
- CAD - PHILIPS - CAD

4. grafičke kartice za proširenje (visoka rezolucija):
- ELSA

5. crtači



manufactured by

MUTOH INDUSTRIES LTD.



- MUTOH
IP 500 III (A1), IP 500 EL (AO), F 910 (AO)

houston instrument

DMP 61 (A1), DMP 62 (AO)
SCAN-CAD (skener za DMP 61 ali DMP 62)

6. grafične table (digitizer):

- HUSTON INSTRUMENTS: HIPAD

7. softver:

- Ventura Publisher + Professional Extension - PageMa-
ker - MicrografX Designer - Recognita (OCR) - Adobe
(fontovi); Bitstream (fontovi) - PCDRAFT
(mašinstvo, građevinarstvo, arhitektura, geodezija...)
- ACAD 10.0; ACAD-MAP (arhitektura) - ELPRO (elek-
trotehnika)

KONZALTING, STRUČNA PODRŠKA OBEZBEDEN SERVIS I REZERVNI DELOVI



informacije:

commerce

- predstavništvo ARTAKER
Einspielerjeva 6,
61109 Ljubljana,
telefon: (061) 322-241-287,
telefaks: (061) 339-540,
teleks: 31283

GFA BASIC ZA AMIGU

Uklonjeni nedostaci prethodnika

DAMIR ŠLOGAR
VELIMIR BAREC

U posljednje se vrijeme sve veća pažnja posvećuje bejskima, a s njegovoj popularnosti najbolje svjedoči sve veći broj kompjutera i interpretera za PC i ostale šesnaestobitnike.

Za Amigu postoji također nekoliko verzija ovog jezika, no tek sada se je pojavio neki koje bi moglo dobiti pravišu ocjenu. Prva verzija koja je isporučena da se o njoj nešto kaže svakako je Amiga - Basic Basic, budući da se dobiva kupnjom kompjutera, vjerujem da je većina korisnika dosad upoznata s njom, ako ne originalnog priručnika, onda iz knjige Amiga-priručnik i basic progra-

miranje. To je inače prilično dobar priručnik za početnika, ali mnogo toga ostavlja nedorečeno. Amiga - basic je nastao po uzoru na standardni Microsoft - basic i ima nekoliko specifičnosti od kojih mu neke baš i ne idu u korist. U interpreteru postoje 2 prozora; jedan za listing, a drugi za direktno učenje komandi. Koliko je to praktično, utvrdit ćete i sami. Sam bejsik je vrlo dobar, ima oko 250 naredbi, a posebna pozornost je posvećena naredbama za rad s grafikom i pokretnim objektima (sprajtovima i bojevima). Posebna "poslastica" su naredbe za kretanje vlastitih pull-down menija. Zanimljiva je naredba SAY, mada bez prave mogućnosti za primjenu. Jedan od nedostataka Amiga - basica je što ne radi u HAM modu, ali najveći hendikep

za korisnike u svakom slučaju je spornost interpretera.

Riješi nedostatak trebalo da se najprije nabavkom kompjutera koji dođu postoji, ali čini se da samo radi toga da nam još više zagorčao život. Gotovo 50% programa koji su se izvršavali u interpreteru, u kompjuteru ne radi, a zašto - to ostaje mala tajna na koju odgovor vjerovatno ne zna ni sam autor. Ako ste ipak optimisti i odlučite se da radite s kompjuterom, držite se sljedećih ograničenja: ne programirajte strukturu već pokušajte više riješiti GOTO naredbama (za što ustvari ome i postoje), ne radite s matricama i datotekama i ne spremajte datoteke na disk. Cijena kompjutera je oko 250 DEM i čitko je vrlo nerazina.

Za Amigu postoji još i True - ba-

sic, koji je prilično standardan, a razlika između interpretera i kompjutera verzije je čini se samo u imenu.

Srećom, prije 2 do 3 mjeseca pojavio se bejsik koji je odstranio (ili bi trebao odstraniti) sve nedostateke ranijih verzija. Riječ je o GFA Basicu, dobro poznatom vlasnicima Atarija.

GFA - najbolji među najboljima

Kada se pojavio u reklamama njemačkih časopisa, o njemu se govorilo u superlativima, a ni brzinski testovi nisu ostavljali nikog ravnodušnim. Za (ciljatanju) 200 DEM dobivate disketu na kojoj se nalazi interpreter duljine oko 100 K i fajl koji mora biti prisutan uz izvršnu verziju (75 K). Jedan od ostvarenih razloga koji će smanjiti popularnost GFA je to što su ga napisali Nijemci, tako da su upute i poruke o greškama na njemačkom. Srećom, u primjeri je engleska verzija. Izvršna verzija nosi oznaku 3.0 i izvjesno nije konačna, ali o tome poslije.

Kad pritisnete na ikonu, pred vama se pojavuje standardni editor s kontrolnim tipkama po uzoru na WordStar i drustvo. Meni na gornjoj ljestri omogućava učitavanje i smanjivanje programa, direktno unos markiranje bloka, traženje stringova, testiranje programa i namještanje vremena. Postoji i opcija za rad u interlace načinu. Čim dobivamo preko 60 redova na ekranu, ali s slova svuđe mala, tako da rad s tim baš nije ugodan. O mogućnostima bejsika možete i sami zaključiti iz popisa naredbi i brzinskih testova, no ipak ću opisati neke mogućnosti koje ovaj bejsik stavljaju ispred drugih. Kao prvo postoje sve standardne patlje, od FOR NEXT, REPEAT UNTIL, WHILE WEND DO DO LOOP.

Osvobodno grananje je napravljeno u stilu paskala, tako da ne zabornavite staviti END IF iza ispitivanja i sl. Moguće je naravno i definiranje procedura, kod kojih najizazim na još jednu zanimljivu mogućnost. Ako smo za neku proceduru utvrdili da je ispravna i dugačka je i smeta nam prilikom čitanja, postavivši kursor na početak procedure i pritiskom na HELP otvara procedura će prividno nestati s listinga, ostavljajući samo prvi red s njenom definicijom. Ovo je vrlo praktično kod drugih programa jer omogućuje povećanje preglednosti.

Moguće je i direktno pozivati sve naredbe iz CIL-a i sistemske rutine u ROM-u. GFA Basic ne posebno jask pri radu s numeričkim varijablama i stringovima. Većinu naredbi možemo pisati skraćeno i malim slovima. Editor će naredbu napisati u punom obliku, velikim slovima, dok će varijable ostati napisane malim slovima. Prilikom pisanja programa editor

POPISE NAREDBI I FUNKCIJA GFA BASICA :

	LOG	LONG	LOOP	LOOP UNTIL
	LOOP WHILE	LPKOK	LPKOC	LPOS
	LPRINT	LSET	MALLOU	MAX
	MEN	MENU KILL	MKRECE	MIS
ABS	ABSOLUTE	ACOS	ADD	AND
APTR	ALEXT	AMB	AREAYTILL	AREX
ARPEP	ARPC	ARIN	ARL	ARMS
BACKS	BACKW	BCIO	BCST	BCDS
BING	BLOR	BLOAD	BMOVE	BMOVES
BOUNDAINT	BOV	BRUTE	BSAVE	BSW
BSET	BST	BYE	CALL	CALC
CARD	CASE	CPLDAP	CRASH	CR COLLISION
CHAR	CHDIR	CHRS	CHRY	ON X GOSUB
CIRCLE	CLEAR	CLBARV	CLR	OPTION BASE
CLOSE	CLOSES	CLOSEW	CLP	FXOK
CMS	COLOR	COHT	COG	PI
COSEQ	COSEQOOL	COSE	COV	POLYFILL
CVI	CVL	CVS	DAMA	PRINT AT
DATE	DIC	DEPAULT	DEFBIT	FUT
DEFBYT	DEFPILL	DEFFILL	DEFFS	RAD
DEFINT	DEFLINE	DEFPRUM	DEFSTR	RASFPART
DEFWORD	DEFW	DEKAY	DELSTG	RECORD
DEFXES	DIM	DIN	DIRS	REPEAT
DISPLAY	DIV	DO	DO UNTIL	RTSTOR
DO WHILE	DOUBLE	DOWNTO	DPREX	ROR
DOPE	ERAW	ERAMP	ERIT	SAVE
ELLIPSE	ELSES	END	ENDPUNC	SETCOLOR
ENDIF	ENDSELECT	EOF	EQV	SETSPALS
ENABS	ERR	ERROR	KVEN	SHL
EVERY	EXED	EXIST	EXTT TP	SINQ
EXP	FAJER	FIXED	FILDS	SOUND
FILLSELECT	FILL	FIX	FLOAT	SQR
FN	FOR	FORN INPUT	RAC	STORE
FRK	FRONTS	FRONTW	FULW	SUB
FUNCTION	GET	GOSUB	GOTO	TAB
GRAPHMODE	HARDGOPT	HRES	HVAS	TIMER
IF	IMP	INKEYS	INLNDR	TRADORS
INP	INPUT	INPUTS	INSECT	TROW
INSTR	INT	KILL	LESTS	UNTIL
LENS	LEFT	LIGHTW	LINS	VOID
LINE INPUT	LIST	LLIST	LOAD	WIND
LOC	LOCAL	LOCATE	LOP	WRITE
				XOR

odmah provjerava sintaksu svake linije što je ne samo korisno, nego će i posebno razveseliti bivše vlasnike Spectruma. Vrlo jaku stranu GFA Basica predstavljaju naredbe za rad sa stringovima i numeričkim varijablama. Pored već standardnih SWAP, BIN, DGT i HEX, tu se nalaze i ovi koje vrlo korisne naredbe, QSORT i SSORT. Kao što iz imena možete zaključiti, služe za sortiranje nizova (Quick i Shell). Tima našalato otpada mogućnost ubacivanja naših znakova, ali to ne možemo uzeti kao nedostatak. Postoje i naredbe za podešavanje datuma i vremena i varijabla Timer koja daje proteklo vrijeme od ponori za dvjestotinkama sekunde. Pri radu s numeričkim varijablama treba napomenuti naredbe DEG, INC, ROL, ROP, koje omogućuju smanjivanje, uvećavanje i rotiranje po uzoru na assembler.

Naredbe za rad s grafikom imaju zaista velike mogućnosti i izuzetno su brze. Prilicno obimnom spiskom naredbi Amiga - basica dodane su sada još neke od kojih bi trebalo napomenuti DEFFILL koja boji dio ekrana određenim uzorkom i POLYLINE i POLYFILL za crtanje i bojenje poligona. Naredbe za rad bobovima i sprajlovima ostale su uglavnom iste. Posebnu prednost GFA Basica daje to što radi u HAM i HALFBRITE modu!

Jedna od najkorisnijih naredbi

BRZINSKI TESTOVI					
Rečunar	ATARI ST	ATARI ST	IBM PC	AMIGA	AMIGA
jezik	Past Basic	GFA	Basic A	Basic	GFA
intmath	0.62	0.92	6.2	1.7	1.02
realmath	0.88	0.75	8.2	2.7	0.98
triglog	3.2	4.5	47	6.7	6.02
textsort	120.8	40.7	100	150.3	49.99
grafsort	17.9	7.9	49	25	4.3
stocx	29.4	30.2	17.2	32.7	4.44

(Test SORTER je kod GFA sa Amigu ispitao sa RAM-diskom)

u GFA Basicu je FILESELECT, koja lachta prozorčić sa svim fajlovima na disku i omogućava nam da mišom izaberemo koji file želimo učitati.

Sve u svemu, dosada opisanim dijelom ne može se naći nikakva zemjerka, ali ipak nije sve onako sjajno kako izgleda. Najveći i najozbiljniji nedostatak GFA basica jesu bagovi kojih je puna verzija 3.3. Vrlo lako vam se može desiti da se nakon nekoliko sati rada editor jednostavno zatvori i tada ne preostaje ništa drugo doći reset. Isto tako neka vam ne bude čudno ako vam nakon nekog vremena, iz čista mira, Amiga izbaci GURU poruku. Takve su stvari ne dešavaju baš često, ali dovoljno da vas izliviraju i navedu da od svega odustanete. Nadavno se pojavila i nova verzija s odstranjenim bagovima (nadam se svim), koja je za vlasnike (legalne, naravno) stare verzije basipfina.

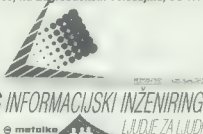
GFA Basic možete dobiti na adresi: GFA Systemtechnik GmbH Heindorf Sandberg 30 - 32, D-4000 Düsseldorf 11, tel. 0211/5594-0.

Druge informacije lahko dobiti tadi pri autorjih, tel. (077) 286-711.

POZIVAMO VAS DA NAS POSETITE NA

■ **sajmu SAVREMENA ELEKTRONIKA 89, na Gospodarskom razstavišču u Ljubljani, od 2. do 6. 10. 1989., u Hali A**

■ **sajmu INTERBIRO 89, na Zagrebačkom velesajmu, od 17. do 20. 10. 1989., u Hali 8A**



Podjetje za proizvodnju računalske opreme i storitve računalskega inženiringa
«METALKA - MDS INFORMACIJSKI INŽENIRING p.o.»
 61000 Ljubljana, Titova 33
 Telefon: 061/317-654
 Telex: 31797 mcom yu
 Telefax: 061/328-961

- Glasilo za poslovne podne informacione sisteme za potrebe odlučanja i upravljanja.
- Izdajemo aplikativne programe za informacione sisteme.
- Pospešujemo i inovativno nastajanje za potrebe poslovanja na računaru.
- Projektujemo i gradimo mreže računalskih sistema.
- Nudimo korisničke programe paketa.
- Obrazujemo kadrova za rad sa računarnima.
- Instaliramo i održavamo računarske i programerske opreme.
- Izdajemo programe.
- U proizvodnji računarske opreme saradujemo sa Medicinskim Institutom «OGUC ELIS» Ljubljana, Tehniškom Zbornicom.
- U proizvodnji programske opreme saradujemo sa vaskolobnim ustanovama.

Služba:
 Služba za računarski inženiring
 62000 Ljubljana, Družbina 16
 Telefon: 061/321-811
 Telex: 32182 mcom yu
 Telex: 061/321-811

Služba za izvršavanje programa opreme iz inženiringa
 61000 Ljubljana, Titova 33
 Telefon: 061/317-642
 Telex: 31727 mcom yu
 Telex: 061/317-642

Služba za izvršavanje programa opreme iz inženiringa
 61000 Ljubljana, Titova 33
 Telefon: 061/317-642
 Telex: 31727 mcom yu
 Telex: 061/317-642

Služba za prodaju i zastupanje računarske opreme
 62000 Ljubljana, Titova 33
 Telefon: 061/318-152
 Telex: 31781 mcom yu
 Telex: 061/318-152

Odborje Članovi - Asocijacija
 61000 Ljubljana, Titova 33
 Telefon: 061/318-372, 314-472
 Telex: 31235 mcom yu
 Telex: 061/318-372

Služba za održavanje
 61000 Ljubljana, Titova 33
 Telefon: 061/318-961, 314-532
 Telex: 31235 mcom yu
 Telex: 061/318-961

Poslovne jedinice:
Poslovna jedinica Beograd
 11070 Beograd
 Družbina 175-174
 Telefon: 011/43-888, 143-282, 148-792
 Telex: 011/43-354

Poslovna jedinica Ljubljana
 61000 Ljubljana, Titova 33
 Telefon: 061/327-681
 Telex: 31777 mcom yu
 Telex: 061/327-681

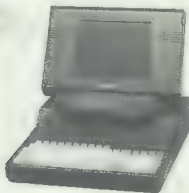
Poslovna jedinica Maribor
 82000 Maribor
 Družbina ulica 23
 Telefon: 062/27-871
 Telex: 062/27-860 yu
 Telex: 062/27-871

Poslovna jedinica Zagreb
 41000 Zagreb, Pločnikov 3
 Telefon: 041/678-550
 Telex: 041/678-550 yu
 Telex: 041/678-606

Više od »kosočkog« rešenja

Samsung S550

Samsung S600



Samsung S5200

Elbatex

- Distributer Avstrija
Elbatex Ges. m. b. H.,
1232 WIEN, Eitnerg. 6,
Tel.: (0222) 863211
Telex: 133128
Fax: 8652141

SAMSUNG donosi celostrani monitor po povoljnoj ceni

SAMSUNG, korejski elektronski gigant broj 1, sa modelom MP5671, donosi u Austriju 15-palačni celostrani monohromatski ekran koji se ističe odnosom cena/sposobnost. Stvarna ekran-ska površina 245 x 203 mm 15-palačne katodne cevi pokazuje 82 znaka x 72 reda - dakle, povoljno može da prikaže sadržinu cele strane A4. U grafičkom načinu na raspolaganju je 1006 x 1048 tačaka.

Prikaz je na sivom filterskom staklu s fosforom P40/P118 - dakle, kao obično sa crnim znacima na papirnoj beloj pozadini. Slika se obnavlja ergonomski povoljnom frekvencijom 70 Hz, što u praksi znači da slika uopšte ne treperi.

Inače, ergonomija je i inače najsvrshodnije uzeta u obzir. Monitor ima nožicu koja se okreće i naginje, a sve tipke za regulisanje raspoređene su na prednjoj strani.

Dvanaest kilograma težak aparat ima snagu od 55 vata i staje, uključivo sa grafičkim adapterom, samo 21.900 ATS (sa porezom na promet: 26.280 ATS). Celostrani monitor koji uvozi ELSAT prodaje samo ovlašćena trgovačka mreža.

Novi laptop iz SAMSUNGA

SAMSUNG, korejski elektronski gigant broj 1, sa svojim modelom personalnog računara S 5200, predstavlja privlačan laptop AT. Procesor 80286 u taktu 12 MHz obezbeđuje brzu obradu podataka koja se po želji može još ubrzati matematičkim koprocesorom 80287.

Ekran nudi oku prijatan gasno-plazmatički prikaz koji pokazuje 640 x 400 slikovnih tačaka u četiri nijanse sive boje i udružljiv je sa EGA. Pobrинуli su se takođe za priključak, za spoljni monitor EGA.

Standardno je ugrađenih 1 Mb RAM koje na ploči možete da proširite na 4 Mb. Od spoljnih memorija ugrađeni su 3,5-palačna disketna jedinica sa 1,44 Mb i tvrdi disk sa 32 Mb. Sa spoljnim svetlom računar je povezan interfejsima centronics, RS 232C i priključkom za spoljnu tastaturu.

Ovo drugo uopšte vam neće biti potrebno, jer S5200 ima za ovu klasu prilično neobičnu tastaturu AT, sa odvojenim blokom za brojeve i kursoru što suštinski pojednostavljuje upotrebu. Ništa manje su neobični u klasi laptop AT priključci za kartice. I ovde S5200 nudi jedan u 8-bitnoj i jedina u 16-bitnoj verziji. Time, na primer, isto tako jednostavno postizemo vezu po mreži i/ili kartici za modem. SAMSUNG S5200, dakle, nikako ne spada u klasu »krivoookih rešenja« i privlačan je AT koji kako u kancelariji, tako i na putu pruža potpunu računarsku sposobnost.

NOVO ZA ATARI XL/XE

Digitalni časovnik na borderu

ZLATKO BLEHA

Verovatno su vam na živce išli svi oni programi koji su povećavali mogućnosti drugih računara, dok bi već XL ili XE uvek izvisilo. Jedna od takvih novotarija bile su digitalni časovnik. Koliko li su samo strana časopisa progutala razne verzije za C-64, amstrade i spectre. Najzad je na rad došao i ATARI.

Gledajući rad časovnika na drugim računarima uočio sam veoma veliku nepreciznost koja je varirala od programa do programa. Nikada nije bilo zanimljivija. Pili su ovaj program naitao sam na isti problem, ali smatram da sam ga dosta efikasno rešio. Mereci preciznost rada programa u trajanju od 1 časa naitao sam na zanimljivo odstupanje koje sam procenio na 2 desetinke sekunde, a i to se da prediti, s tim što se tako o precizno podešavanje mora vršiti za svaki računar posebno, zbog frekvencije koja varira od računara do računara.

Kako radi program? Program ne koristi sistemski časovnik kako to radi većina sličnih programa. Koristi sistemskog časovnika je savršeno na mestu, ali postoji i mnogo praktičnija rešenja. Ovaj program je napisan kao rutina koja se izvršava s VBI (vertikalni blank interaptu). Princip rada se temelji na činjenici da VBI nastaje 50 puta u sekundi. Znači, svaki pedeseti interapt će nam poslužiti za odbrojavanje neke sekunde. Pošto ATARI već ima brojač interapta. Ostalo brojanja interapta je rešeno. Problem se svodi na čisto rutinsko postavljanje brojeva i proveru prekoračenja opsega.

Ovaj način je veoma jednostavan i praktičan, ali se pokazalo da časovnik bez daljih preparavi ne radi baš precizno. Za 15-petak minuta rada nagomilao je oko 1,5 sekunda kašnjenja. To je zbog toga što frekvencija od 50 Hz nije baš tačna. Zato sam u potprogramu RUN uveo jednu malu patnju koja bi odbrojavala sekundu, te posle svake sedme sekunde umesto parametra 50 (\$32) u sistemsko promenljivo brojače interapta (\$38-\$21A) unosi parametar 49 (\$31). Što znači da će vremenski razmak između svake sedme i osme sekunde biti za 1 interapt (oko 0.02 sekunde) kraći. Ovim smo dobili neku vrstu kompenzacije greške u radu časovnika. Ove vrednosti nisu dobro eksperimentalni putem, a ukoliko časovnik na vašem računaru ne bude dovoljno precizno radio pokušajte da ga podesite na sledeći način:

Grubo podešavanje možete izvršiti promenom parametra na adresi 1655 na kojoj se trenutno nalazi parametar 50. Savetujem vam da ovaj parametar ne menjate. Finu regula-

ciju vršite promenom parametra na adresama 1647 (7) i 1651 (69). Adresa 1647 služi za odbrojavanje sekundi, te kada dostigne nulu, vrši postavljanje brojača interapta parametrom iz adrese 1651. Ukoliko povećate neki od parametara iz ove dve adrese, časovnik će kašniti, i obrnuto. Nešto finija regulacija poštiže se zamenom parametara iz lokacije 1647.

Verujem da će časovnik i bez dovoljnog nemeštiranja raditi dovoljno precizno i na vašem računaru.

Verovatno ste primetili da se program "digitalni časovnik" sastoji od 8 dela, te da se onaj drugi deo izvršava samo onda kada se program startuje. Name, da bih vam olakšao unošenje parametara izveo sam da se oni unose kao parametar USSR instrukcije. Zato sam napisao rutinu za postavljanje parametara koja se steka skida unose parametre iz USSR instrukcije i pretvara ih u kodove pogodna za ispis u VIDEO-RAM bordera. Rutina te kodove dalje ispi-

suje u VIDEO-RAM-u, te inicijalizuje VBI.

Program "digitalni časovnik" startovaćete na sledeći način:

A=USR 1600, ČASOVI, MINUTI, SEKUNDE, MOD

ČASOVI = 0-59
MINUTI = 0-59
SEKUNDE = 0-59

MOD = 6 (tekst mod 1), 7 (tekst mod 2)

Ukoliko parametre koji pokazuju vreme unesete pogrešno, časovnik će neprovorno raditi ali neće krahirati tako da će se, posle nekoliko sekunda postaviti na neko približno vreme. Parametar za mod može biti 6 ili 7 tako je li već naznačeno. Ovaj parametar može biti i 2, ali će tada ispis časa biti malo poremećen, a i navodnici neće imati svoj oblik. Ukoliko parametar za mod unesete pogrešno može se svasta desiti, pa zato pazite šta radite. Parametar za mod možete promeniti u toku izvršavanja programa za POKE 26, mod.

Ako negde zabrijete, pritiskom na RESET ćete prouzročiti isključenje časovnika, a onda ga možete ponovo startovati.

Časovnik inače radi u svim modovima osim u modu 8 i 8+16 u kojima dođete radi, ali zbog podudarnosti video-RAM-a briju po sredini ekrana. Imun je na prelasku iz moda u mod osim u modove 8 i 8+16, a treba mu najviše 1 sekund da se posle prelaska u novi mod pojavi na ekranu što nikada ne utiče na tačnost njegovog rada.

Ukoliko želite da zaustavite rad časovnika, u sistemsku 538 unesite nulu (POKE 538,0), dok ćete ponovo pokretanje prouzročiti za POKE -8,5.

Uz male preparavke časovnik će raditi u grafičkim modovima 8 i 8+16, ali smatram da za potrebe demonstracije, kao i potrebe vedine programera ova mogućnost nije neophodna i samim ugrađivanjem nekoliko desetina bajtova memorije. Oni koji žele da časovnik imaju u ovim modovima treba samo da spuste adresu VIDEO5-RAM-a bordera ispod 3100 i stvar će biti rešena. To se radi na taj način što se u ekranjskoj listi pored koda za mod u koloni sa ispisanim brojevima modova u jednom od ranijih brojeva MM). U obzir morate uzeti sve što je navedeno u naznačenom tekstu, te činjenicu da se posle svake instrukcije GRAPHICS formira nova ekranaska lista koju četa morate da modifikujete. Naravno, da bi siliver bilo još gore, ekranaska lista za modove nikad nisu na istom mestu, pa i o tome morate voditi računa.

Program je i pored navedene zamke jako koristan, a pošto je namenjen za pokazivanje vremena u igrama ili uslužnim programima

```

1 REM *****
2 REM #
3 REM # DIGITALNI SAT #
4 REM #
5 REM *****
6 REM
7 REM
10 FOR A=1536 TO 1724
20 READ B=C+D+POKE A,B
30 NEXT A
40 IF C=20272 THEN ? "***** ERROR *****" END
50 DATA 8,74,138,72,152,72,162,4,160,16
60 DATA 254,15,144,188,15,144,201,2,144,58
70 DATA 152,157,15,144,202,254,15,144,201
80 DATA 144,201,22,144,43,152,157,15,144,201
90 DATA 30,16,225,208,15,144,175,15,144,201
100 DATA 20,209,15,173,12,144,201,15,144,18
110 DATA 140,12,144,140,12,144,176,19,201,26
120 DATA 144,5,140,13,144,208,12,144,32,69
130 DATA 6,104,160,104,170,104,40,96,160,1
140 DATA 170,48,2,133,24,173,49,2,133,25
150 DATA 165,26,145,24,198,27,165,27,208,8
160 DATA 169,7,133,27,169,49,209,2,169,50
170 DATA 141,26,2,96,104,169,5,121,26,163
180 DATA 12,133,24,169,144,133,25,169,0,104
190 DATA 104,162,0,201,10,144,6,96,225,10
200 DATA 232,165,246,200,24,105,16,145,24,136
210 DATA 138,24,105,16,145,24,200,200,169,218
220 DATA 145,24,200,198,26,203,218,104,104,123
230 DATA 26,169,0,141,40,2,169,6,141,41
240 DATA 2,169,7,133,27,32,8,6,96

```

```

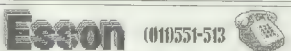
200 REM *****
201 REM #
202 REM # DIGITALNI SAT - BEND #
203 REM #
204 REM *****
205 REM
206 REM
210 GRAPHICS 0, SETCOLOR 2,0,0 COLOR 3
220 ? "UNESI TAČNO VREME"
230 ? ? "SATI" : ? INPUT S
240 ? ? "MINUTI" : ? INPUT M
250 ? ? "SEKUNDI" : ? INPUT SEC
260 ? ? "ODABERI MOD ZA ISPIS ( 1 ILI 2 )"
270 INPUT MOD:MOD=MOD+5
280 A=JSP:1650,S,M,SEC:MO(1)

```


THE BEST TRADE WITH FIRE BEST
KEFALO SOFT
 011 0548
 4444-850 MIGA LJUBI VUKOVIĆA 32/13
 11000 BEOGRAD

Sve najnovije evske hitove možete sada na KSF-a. Takođe, nudimo vam servis razumevanja infra T-351

AMIGA PROGRAMI
 Vredni izbor najnovijih programa kao i stalni priliv noviteta. Uslugu je kvalitativna i brza, isprekidan i smisljenih programa je garantovano jer sve analize proveravamo. Ova je deo programa koje imamo:
 Winter Time, Time Runner, Indiana Jones (at the crashed), Rick Dangerous, New Zealand Story, 0433, Powercresc Trainer, Barbarian II (2 diskete), Wild West Show, Kick Pilots, Trillion on the Moon, Oil Isoorump (2), Hawk (2), Alien Legend, Head 2 Head, Only Play Basketball, Legend, Leonardo, Super Scramble (2), Vigilante, Road Heat, Star Commando (2), Dark Side, Victory, Action, 3 in 1 (3 diskete), Spino Spin, Tigris, Bridge Player, Poker, Trainee Assassin, Savage, Ward Willy Sealed, Pictorial Nightmarer (3), Vendedor, Colossus Chess 10, Buffalo Bill, Academy, Air Bombranger (2), Bad Reflex 1 L, Black Magic, Castile Warrior, Diplomacy, Dominators, Forgotten World (2), Jaws, Kick off, Kingdoms of England (2), Licence to Kill, Microscope Soccer, Thrasherville (2), The Spaceman, Astery, Garland, Pink Panther, Robin Hood, Aztek Warrior, Mirko Travler, Antiga Soccer, Battle Chess, Batman, Crazy Cars II, Dragon Ninja, Cycnarcid II, Delindefr (2), F15on F-15 (2), Formula 1 Iranat, Fast Brnk, Ficeration F. T., Ghost Busters, Space Harrier II, Zilly 90, Jack Nicklaus Golf (3), Out Run, Popovius, Running Man (2), Rambo III, Test Drive (2), Tophan, Topus 1.
 Cena jednog programa (1d) je 25.000 din, čaka jedne diskete je 3,5 DM + PTT.
 Jovan Đukić, Bulevar revolucije 42/40, 11000 Beograd, (011) 414-327 T-337



010551-513

Esson Orpching Club vam i ovoga puta nudi najnovije programe i izuzetna kompletnu opremanje kvaliteta. Rok isporuka 24 dana.
 Najnoviji programi za Commodore 64/128:
 Okčičić: Saopštenje kataloga najnovijih programa koje će pristići do istaska ovog meseca. Septembar 4, Licenca to Kisi - 057, Kick Off, Time Scanner, Gibraltar, Remote Control, Jaws Rat, Fast Spiderman, Otoided, Forgotten Worlds, Demigod 3, Septembar 1, Rock Star Hamster, Zombi, Akropolis, Rally Cars (3) or. Xenon, Dewarator, Hostages 1+2, Jump Riding.
 Miel, Vasy Moves (3) or. Homulus, Pogolour, Chica, Shangai Winters... April: Water War, O Day, War Bringer (4) or, Jewels, Gun Boat.
 Man: Dominators, Talisr, Roger Rabbit, Tom Cat, Butropugno, Unshaker.
 Ferrari: Doom-Dash 7, B. G. Risk, Spitting Image (2) or. Balaun, Dragon Ninja.
 Jansur: Thunderblade 1, Rambo 5 (2) or. Hellfire, Vicini, Chinozo 30, Micro Soccer, Under...
 Tanczyl: kompjuter, Sport 1+2, Auto 1+2, Lasta sport 1+2, Biaino 1+2, Bontekki 1+2, Drudivini, Dus, Simuljacy, Horror Film, M8 (2).
 Obaveštenje: Na svakoj kaseti na A strani nalazi se turbo 250 + program za dve glave kasetine! Ponedog toga dopoljate sprazak program na kaseti kao i uputstvo za rad. Cena kompletna iznosi 35.000 + fosaza + ptt.
 Napomena: Na 10 najnovijih kompletna opremanje dobijate besplatno (poblate praznu kasetu) a na 20 najnovije kompletne peši i šestu su besplatno (odni platezu praznu kasetu).
 Adresa: Nebojsa Golc, Por. Spicari i Mešare 59/11, 11134 Beograd, (011)557-613. T-345

PROJEKCIJE KASETA

Originali (za kasete) Jedino mi u Jugosofiji posedujemo: Tai Pan, Pirates, Grand Prix Circuit, Hawk-Eye, Robo Cop, Dick Poston, Six Wurm, Sand N Heavy, Tridrop Island, Licence to Kill, Vigilante, Run the Gauntlet, Kenia, Saltamander, Hit Machine, Star Trek, Nemaska Rippe, 5 in Gun, Red Heat, Storm Lord, Crazy Cars 2, Grand Grand Simulator, Bardo's Talk... I još 30-ak drugih originala. Ovo izabere bez obziranja: Blood Money i Indiana Jones 3.
 Originali i kopiranja (za kasete): Kongrat sećeni vase originala:
 K-Spense: Chai-enge, Elite, Starfighter, Blast Master, Arc 2, The Gestalt.
 K-Grand Prix: Night Racer, Run 1, B., Championsripr, Road Busters, Super Herz pri. 5 in Gear, Mask 2.
 K-Dynamite II: Sensation, Whizzer, Razan, Kenwo, Robbie Bobbie, Last Ninja, Driker, Arkanoid 2, Cosmic Blob.
 K-Gold Silver, Bunker Summer Games 2, 2, Wisler Games.
 K-Arctic Power: Blivoc Commodore, Cauldron, Elite Fighter, Iron Horse, Side Arms, A43.
 K-Karate Ace: Exploiding Flis, Uchi Mata, Way of the Tiger, Avenger, Samuzry Trilogy, Bruce Leo, K-1 Master, 1, N.
 K-Mega: Games: Cybernoid, Northstar, Glans Sisters, Deflektor, France, Hercules, Blood Brothers, Ice Palace, B. Valley, Masters, T. Blazer.
 K-Game: Set & Match 1 Baseball, Match Point, Squash, Polo, Ping-Pong, Hypersports, S. Soccer, Ch. Ship Dodger, Bakababili, B. 1, Soapstun.
 K-Opera: Set & Match 2, Superbowl, Basketball, Jan Bollman's Test Match, Match Day 2, Track & Field, S. Davis Soccer, Kick Face Plays the Drum, Winer Olympic 2.
 Cena jednog originala je 30.000 dinara (prije i kasete su uprodajni), orijentaciona cena je 6.000 din. Na tu novčanu originala čimni dobijate besplatno! Naste kasete su po 40.000 din. Možete stati i dobiti. Cena jednog kompletna je 276.000 dinara (prije i kasete su uprodajni), orijentaciona cena je 17.000. Katalog besplatno.
 Zorica Đuković 21 657 marku II (024) 21-152 volvo (024) 11-18 takova. Pišta na 02: Stefan Papdi, Dvitić Dunajska 2, 24000 Subotica.
 Javite nam koje biste originalne želeli, a mi ćemo se potruditi da vam ih nabavimo! T-348

COMMODORE KOMPLETI

Najnovi i rasprodati kompletni programa (26-28 igara). Svaki kompletni sadrži program turbu 250 + kom + program za pododavanje glave. Cena jednog kompletna sa kasetom i PTT iznosi je 100.000 din. Na 10 naručena kompletna dobijate jedno besplatno po želji (poblate samo praznu kasetu 30.000 din). Kvalitet je garantovan, a rok isporuke jedan dan.
 Oktobar 29: Najnovi hitovi koji će pristići do istaska ovog meseca!
 Septembar 88: Kick Off, Licenca to Kisi, Atgh, Nighting, Time Scanner (2 pr - super tippert, Mind Trap, Spitiis 40, Dominator (4 pr), Detek, Red Heat, Super Nudje, Game Dajigsh Soccer Manager, Hostages, Iron Soccer, Rally Cars (4 pr), Šperzal, Gun Fighter, Victory, Wolf Pack.
 Avgust 89: Ruler Man (2 pr), Ring Side Boxing (2 pr), Basi (4 pr), Spin, Emerald Nought, Palhai (Talis 3), Ice Ball, Stormford Five in One, Jet Action, Super Scramble Simulator, Arcade Fight Simulator, Six Wurm, Meltopois, Ole Apet, Judge Death (2 pr), Phobys, NACD, Project Heim Storm, BMS Fresh...
 Jul 89: Ninja Commando, Total Eclipse 3, 3D Pozi, Zaloga, Beam, Super Truc, Postmen Pat, Bob's Full House, Shadow Force (3 pr), Grand Slam Monsters, Xenon, Mike R. Pop Quiz, Circus Attractions (7 pr), Basse Bound Project 16 pr.
 Jun 89: My Day Sunset, Speed Ball, Tom and Jerry, Street Card Boxing (3 pr), Hard and Heavy, Tack Force, Dynamix, Subway Vigilante, Reneg, Fantasy Complex, Ozzerina, Test Drive I & 2 pr, Ninja Massore, Vardin, Wanderer 4, Killy, Emily H. Soccer, New Cars Octuplets, Cookie Eater.
 Maj 89: Navy Moves (2 pr), Zamara, Blasteiros, SAS Combat Simulator, Mega Bomb, Artax, Balcher Hall, Sim Day, Operation Hornuz, Red-Ghost Computers, 1 (2 pr), The Last Out (4) pr, Football Manager II Expander, Action Fighter, Ind Valley, Tokyo Race, Discovery, LT Survivor, Advanced Planet Simulator, Chesterfield (2 pr), Charlies, Dark Fusion.
 April 89: Target Renegade No 1 pr, Fran, St. Andrews Golf, Espanogun, Gun Boat, Cobra, War Bringer (2 pr), Soy Hunter 2, Tiger Warrior, War Bats, Run for Gantlet 16 pr, Pogolpin, Shellfish Warrior, Jumanji Killing Machine, Jawsale, Laser Space, Team Sport (3 pr), Mart 89: Wain (Talis 2), Roger Rabbit, Mike Gunner, Street Warriors 3, Dreddandrs, Dominators, Sononly Wars (2 pr), St. Storm, Wee Lee Mass, Double Fight, Controls II, Mars, Oregon Ninja, Far Star, Tom Cat, Barai (2 pr), Star Track II, Action Service, Little Nat, ITG Pitball, USA Circuit Game, Italian Drive, Joe Nebraska, Model S.
 Februar 89: War in the East, Project S, Figher (6 pr), Exploding Fox 4, Gabstunter, Purple Heart, Jit Bike Simulator (2 pr), Speed Hero, Robin Hood, Street Soccer, Card Sharks (Hearc + Slack Jack + Pokari, Emilio Butragueno Soccer, Batza for Normandy, Tehoohoop (5 pr), International Speedway, Warewolves of London, Kings of Kombat, Gary Licker's Skills, Warlock Quiz.
 Januar 89: Balman (2 pr), Crazy Cars, Jandax vs L. Bird (2 pr), Profli Chess, Target, USA Rampage, Stanham Hell Fire, Mary Ch. Strip Poker, Micro Dot, Robocop (2 pr), Tiger Road (2 pr), Ormgon Ninja, Thunder Blade (3 pr), Supersim (5 pr), Jack Nicklaus Golf.
 Prazna opremanje kompletna programima + sledeca sledeca kompletna: Auto model, Adventure, Raltri, Bontekki, Sport, Uchitai, Sim, Sm, steleza, Svemirski, Flinski, Drudivino-log (4) + Duet kompleti.
 Jovan Đukić, Bulev Defekta 21/37, 11000 Zemun, (011) 506-106. T-336

Beosoft Commodore 64/128

Beosoft 7 Prvi pravi, legalan, kaskiv profesionalan klub za prodaju kompjuterskih programa. Sta Vam Beosoft nudi?
 1. Kvalitetnu uslugu, jer odnosi prema autorizacijama i veliki izbor programa 2. Isporuču u vašu kućnu adresu najkasnije za 7 dana od dana naručivanja 3. Na svaku 2 naručena kompletna izdaci dobijate besplatno po želji (iznova platezne praznu kasetu). Jedni programima na kaseti i je po 30 do 40. 4. Svaka naša politika je brzi ijeziva zapakovanja i uzdržati uslugu za uštadinje i rukovanje, katalog na 6 strana, Turbo 250, 1000 pokova i spisaak programa sa brojanjem 5. Kada jetekom čim nas naručite program, svako mesec ćete dobijati spiskaak sa novim programima. 6. Ukoliko neki od gore zavedenih usluga ne ispuštaju, Beosoft garantuje povratnj novca. Garancija za sve naše usluge je 1 godina.

PAZIBITE! Zar ne bi isplati daji malo više para da naručite kvalitetno i kvalitetno usluge u koji vam nudimo i najviši kvaliteta usluge. Ukoliko najkasnije za 7 dana u svoje gradovima od godnje dana, našim kupcima jedini je 777) koji nudi svih prednostima i obezbeđuje besplatno i na kraju ih dobijate u potpunosti, bez uputstva, opisa i sa programima koje niste mogli da uđate jer u naše emitovani. Zašto tak ostati da uhvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod Beosofta.

ALFO-MOTO TAKE	TEMASKI KOMPLET	POCRNICKI
BATNI KOMPLET	DINA TARI	BESMISLI KOMPLET
SPRINTSKI KOMPLET	AVANTI BISTICI	FORNO KOMPLET
SMULACHE LETEJAN	NAHORJE IBERI C4	SAVI KOMPLET
BOKLACKE VESTINE	BR SVENKI	GRAFIKO MI ZICKE
CRITANI FILM	SVEMIRSKI	MAUFNAT ENIGLE
OLIMPIJADA	BULI KOMPLET	KOHNISNICKI KOMP
NAHORJE IGRE 1988.	AVANTI IRE	HITOVA RINKA
NAHORJE KOMPLET	STRATANSKE IGRE	HITOVA ZALA
HENSKI HITOVI	UNIVERZALNI	HITOVA AVUGUSTA

SEPTEMBAR Thunder Birds, Indiana Jones III, Man of Steel, Fire Power, Rain, Simulator, Cyber Jazy, King, Howl, Kick Fingers...
 SEPTEMBAR Buffalo Bill, Adventure, The King of the Beach, Commodore, New Zealand Story, Out of Drop, Man War, Caplin' Fizz.
 Cena: jedan kompletni + 23.000 + cena nove C-40 kasete + PTT.
 Redovni vredno: od 12-20 novoca svakog za dva sedm nedelje.
 Telefon: 011-472-420 je otvoren za vaše pozive od 9-14 dana svakim danom i sedeljom.
 Cena su orijentaciona i naze na dan isporuke.



RECENZIJE

SERVISI

COMPUTER SERVICE
 Vili Vretek 33/86
 41006 Zagreb
 ☎ (041) 579-277 od 10 do 12 i od 15 do 17 sati

SPECTRUM, COMAMDORE, ATARI, AMSTRAD, PC XT, PC AT

- Bra kvalitativni popravci
- Mehanička nadgradnja
- Prodaja kompjutera, monitora, floppy drive-ova
- Kablove za povezanje sa printerom, modeme, televizorom - sigurno postavljanje
- Centronics interfejsi, joystick interfejsi
- C 64 aporn moduli, Centronics kabeli

Rezervni dijelovi za kompjutere
 Tražite besplatan katalog dostavlja za kompjutere i rezervnih dijelova 1-4721

NAKO=electronic COMPUTER SERVICE

- AMSTRAD (garantni servis)
 - XT/AT (sistem, FDD, HDD, kartice, rđš, memorijka, proširenje kablovi itd...)
 - SPECTRUM - COMAMDORE
 - YU znači se štampače i graf. kartice, dijelovi i savjeti.
- redno vrijeme od 16 do 19 sati
 41410 V. Gorica Šenolina 77
 (041) 718-841

COMAMDORE C-4, C-16 i C-118. Zgranka
 Šteta: Tomice Pajkovića 14, 42000 Varaždin
 ☎ 4542-41-879 1-5381

!Koji je Vaš Tip?

- veliki izbor fontova za laserske štampače
- kompletna instalacija u programe za stalno izdavaštvo i obradu teksta
- garancija kvalitete
- besplatan katalog

Boris Mahovac
 Buconjičeva 21
 41000 Zagreb
 ☐ 570-016, 573-785

PixelPrint

DRŽAČ PAPIRA

MANUSCRIPT HOLDER 339.000 DIN.

Oлакšajte rad pri unošenju podataka u kompjuter. Poklonite sebi ovo korisno pomagalo.

TEL.: (058) 521-057



Mario Božiković, Post Restant, 58000 SPLIT

Tom Erjavac: Programski virusi u operacijskom sistemu PC-DOS/MS-DOS. Izdavač u autorovom izdanju Način prodaje preko narudžbenice (pogledajte ovaj broj)

ZORAN CVJETIĆ

Dok prije nekoliko dana nismo ni slutili da ćemo uskoro imati priliku da prikazemo prvu domaću knjigu na temu računarskih virusa. Zbog toga «Programski virusi...» autora Toma Erjavca, za nas predstavlja iznenađenje. I to, kao što ćete videti, veoma ugodno.

Sadržaj je podjeljen na 7 poglavlja i dva dodatka. Na početku možete, kao uvod u uzbudljivi svijet računarskih virusa, pročitati uzetno zanimljivih hronološki opis događaja koji su se odvijali u američkoj vojnoj mreži ARPANET/MILNET nakon što je u jeson 1983. napao virus. Tokrat je preuzet (uz manje skraćivanja) iz elektronske pošte koju su



poslali sudionici tog događaja. Opis svih vrsta elektronskih «štetoina» (trojanski konj, ločnična i vremenska bomba, zec, bakterija, crv i virus), kao i potrebne definicije, je neizostavan dio svake knjige o virusima, pa mi ova nije izuzetak. Naglasak je na virusima po definiciji, a time što je objašnjen općeniti model virusa izvršnog koda (Cohenov model u pseudo-kodu). Od vrsta virusa autor je obradio viruse boot i master boot zapisa, viruse operacijskog sistema i komandnog procesora i viruse izvršnih programa. Prikazane je općenita struktura virusa: potpis, razvojna informacija, diži za šifriranje i filtrirani dio, reprodukcijski dio, aktivator i izvršni dio. Mogući životni prostori virusa su opisani u detalje.

Drugo poglavlje već opisuje događaje u računaru nakon što su uključimo, kao i mogućnosti virusa da se nastane u njemu, načine uplitanja virusa u programe i načine prihvatanja virusu potrebnih funkcija operativnog sistema.

Preventivni pred virusima je opisana na dva nivoa ponajbolje (prije i nakon zaraze). Opisana su mogućnosti i smislenost upotrebe preventivnih programskih sredstava, kao i njihovi principi i generičke implementacije. Postupci uništavanja vi-

rusa i ozdravljanja računara su dati u posebno poglavlju, a obuhvaćaju dijagnostiku, restauriranje, uništavanje i ozdravljanje.

Putevi po kojima se prenose virusi među računarima, te gdje se virusi nastanjuju, kao preuzimanje kontrolu nad operativnim sistemom, kako se skrivaju od korisnika i operativnog sistema su objašnjeni, osim teoretski, i na dva praktična primjera («Bouncing Ball» i «170X» virus). Kao staktički uvjok dolaze na kraju, dodatka A u prikaz svih poznatih virusa za PC/MS-DOS. Dani su podaci u načinu njihovog šifriranja, simptomima zaraze i svim poznatim mutacijama. Spisak sadrži 15 imena: «Brain» (alias «Pakistanski», «Lahore» ili «Basit»), «Alameda» (alias «Yale», «Merrit», «Pecking», «Seoul», «SF» ili «Golden Gate»), «Stonad», (alias «Ven», «Venzuelan», «Search» ili «SYS»), «Bouncing Ball» (alias «Ping Pong» ili «Italian»), «Lehigh», «Unesco» (alias «DOS-62»), «Friday 13th» (alias «COM»), «546» (alias «Austrian-1», «608», «1813» (alias «Jerusalem»), «Israeli», «Friday 13th», «PLD», «Black Hole», «Russian», «Century» ili «Oregon»), «April 1st» (alias «SURIV»), «170X» (alias «1701», «1704», «Austrian-2», «Cascade», «Falling Tears», «Autumn Leaves» ili «BlackJack»), «DBASE» i «ORX» (alias «Musical Virus»).

«Programski virusi...» su sve ono što knjiga o računarskim virusima treba da bude. Stil pisanja je lagan za čitanje, dane informacije su izložene na lakav način da su razumljive i interesantne početniku, a i profesionalisti će u njoj naći mnogo korisnih stvari. «Programski virusi» mora pročitati svatko tko ima veze sa računarima, treba da bude u toku ili samo želi da se informira. Toplo je preporučujemo svima!

Ralph Roberts »COMPUTER VIRUSES« Izdavač COMPUTE Publications, Inc., 1988. Izdavanje prvo. Rečno 170 strana, format 15 x 23 cm. ISBN 0-87465-178-1 / Pročitač: Mladinska knjiga, Ljubljana.

inš. ZORAN CVJETIĆ

Danas, kada je više od 1 odsto svih računara na svijetu zaraženo «virusima», svaka kvalitetna informacija o njima vrijedi zlata. Knjiga na temu virusa ima veoma malo, ali smo sa zadovoljstvom prihvatili ponudu da recenziramo jednu od njih. Pošto smo završili sa njenim čitanjem, bili smo u dilemi šta se njoj da napisemo, da li da je preporučimo ili ne. Odgovor na ovu dilemu ostavljamo za kraj prikaza, a sada ćemo se malo posvetiti sadržaju knjige.

Knjiga se sastoji od 12 poglavlja («Your Computer May Be Sick», «History and Infamous Viruses», «How Viruses Work», «Fighting Viruses and Practising Safe Computing», «How the Experts Deal with Viruses», «Corporate Initiative for PC Data Security», «The Case of the

Gerbil Virus that Wasn't! - IBM PC and Compatibles - Macintosh - Atari - Amiga - The Only Good Virus is a Dead Virus.

Nakon kratkog uvoda (u kojem nas autor uvjerava u postojanje kompjuterskih virusa i opasnost koju oni predstavljaju, te nas upoznaje sa temom i terminologijom), dat je vrtjak historij virusa i lična kartica nepoznatih među njima, kao što su »Scores«, »Brain«, »Lethig«, Friday the 13th«, »The Sunnyvale Slugs« i drugi.

Autor zatim prelazi na savjete kao što se treba ponašati da bi se smanjio rizik od zaraze, tj. koje su situacije opasne, pa ih treba izbjegavati. Među jugoslavenskih korisnicima PC-a najviše rasprave će sigurno izazvati najbliže savjet: »Treba izbjegavati korištenje neautoriziranih kopijati: piratiranih, op. aut.) koji često komercijalnog softvera ili operacijskog sistema«.

Intervju sa nekoliko autora softvera i virusa predloži oltu povećanom anti-virusima sa računarsima PC (to je ujedno i najveći dio knjige). Prikazani su »Bomb Squad«, »Check for Bomb«, »C-4 Anti Viral Shield«, »Caware«, »Checkup«, »Gondom«, »Cop«, »Data Physician & Vir Alert«, »Disk Watcher«, »Dr. Panda Utilities«, »FICheck 4.0«, »Hot Shot 1.4«, »Iscor«, »IFCRC«, »Mace Vaccine«, »NoVirus«, »SkScK 1.1«, »Soft-Save«, »Tracer Virus Detector«, »Trojan Stop Deluxe 1.1«, »Vaccine« firme FoundationWare (ime mu je naknadno promijenjeno u »Gertus«), »Vaccine 2.1« firme WorldWide Data (to je i njihov »AntiDot« i »Checkup«), »Vaccine 1.3«, »V-CHECK 1.0«, »WPHD - Write Protect Hard Disk«, i »XFICheck 4.0«. Spomenuta su i dva hardverska rješenja (»Disk Defender« i »Guard Card«), kao i »Universal viral simulator« program za testiranje programa anti-virus i simuliranje ponašanja virusa.

Dvoto poglavlje, namijenjeno korisnicima MAC-a, najtoplje je u cijeloj knjizi. Tu je detaljno sećiran poznati virus »Scores« (dati su iscrpni podaci i tome kako ga detektirati, koje aplikacije napada, koji su efekti korištenja zaražene aplikacije, kako se širi, kako sprječati širenje i kako ga odmahiti). Osim »Scoresa« opisan je i manje poznat (ali ne i manje opasan) »nVir«. Od programa anti-virus namijenjenih MAC-u spomenut je samo »Virus RX«, koji je izdao APPLE, pošto su kompjuter u njegovim kancelarijama u Washingtonu došli s »bliskim kontaktom« s virusima.

Na kraju smo, kao što smo već rekli, ostali u dilemi da li da preporučimo ovu knjigu ili ne. Informacije date u njoj više su nego štute (osim u slučaju MAC-a). Neki dijelovi teksta (mislj. savjeti...) ponavljaju se u raznim formama po nekoliko puta. Iz prikaza programa čitalac ne može izvući kvalitetne zaključke. Opis nekih programa ne odgovara stvarnosti (mnogi od njih su okičani raznim superlativima, a u stvari su mizerno loši - što pokazuje i testovi časopisa »PC Magazine«). Tekst sadrži neke kardinalne greške (za fragmentacije diska kriv je operativni sistem, a ne kontroler diska, kao što tvrdi

autor). Zato smo dobili utisak da autor ove knjige nije stručnjak za temu o kojoj piše (što nije rijetka pojava, ima takvih autora i u nas), i da mu je bilo važnije privući što više tipova (obradivši svih popularnih tipova kompjutera), nego čitaocima pružiti kvalitetne informacije s postojećim virusima i anti-virusima.

Kao što vidite, zamjerki imamo mnogo, ali možemo uputiti i nekome pohvala. Dio namijenjen Macintoshu tako je dobar, da bi se samo zbog njega isplatio kupiti knjigu (ova pohvala ne ide autoru u prilicu, jer je tekst u tom poglavlju posuđen). Osim toga autor, iako loše, ipak popularno uvodi širu grupu ljudi u svijet virusa, olakšavajući posao profesionalcima.

Zbog svega navedenog teško je dati konačan sud. Na vama je da ocijenite koliko vam je ova knjiga potrebna i koliko vam odgovara. Vjerojatno se pravi odgovor na to pitanje krije u sljedećoj paragrafi: »Ako je ne nabavite, kajale se, a ako nabavite opet ćete se kajati.«

David B. Doty Programmer's Guide to the Hercules Graphics Card. Izdavač: Addison - Wesley Publishing Company. Prodaje: Mladinska knjiga, Ljubljana

MATEVŽ KMET

Još od 1982 godine, kad se pojavila na tržištu, grafička kartica Hercules predstavlja neosporan standard za monohromatske grafičke kartice personalnih računara. Zbog niske cene (oko 100 DEM) i kod nas je gotovo najprostranija. Posle nje su se na tržištu pojavile još dve: Hercules Plus (to njoj smo u MM detaljnije već pisali) i Hercules InColor. Svi programi moraju, dakle, da podržavaju bar jednu od ovih kartica. Programer se tu često suočava sa teškoćama, jer stručne literature (bar kod nas) ima veoma malo.

Knjiga ovom prilikom predstavljamo upravo je ono što želi i traži svaki programer. Njen autor je čovek koji za to nesumnjivo ima najveće nadležnosti, jer već nekoliko godina radi za firmu Hercules Computer Technology, tako da je učestvovao u projektovanju Herculesovih grafičkih kartica i pisanju uputstava i programa za njih.

U prvom poglavlju autor predstavlja način rada grafičkih kartica. Opis je upravo odgovarajuće opisan, dok se grafičkim karticama ovdje bavi prvenstveno s aspekta hardvera.

Najveći deo knjige posvećen je, naravno, »obitelji« Herculesovih. U poglavlju je radu s tekstom označeno sve s setu znakova, zajedno s opisom rasporeda znakova s ROM-om, što će koristiti onima koji žele da naprave EPROM sa svojim znacima. Veoma su korisni i primeri programa, koji veoma jasno i ilustruju prethodno iznetu teoriju. Programi su većinom napisani u sabirniku

(nekoliko ih ima i u C-u) i detaljno su komentarisani. Njima su opremljena dva poglavlja, s obzirom na to da je knjiga namijenjena programerima, to je svakako jedna od stvari koje ovde zaslužuju svoje pohvalu. Pojedini primeri (crtanje linija, kružnica, popunjavanje, pisanje teksta u grafičkom načinu) svakako će moći da se upotrebe i u mnogim programima.

Novija varijanta Hercules monohromatske kartice Hercules Plus manje se koristi, ali je i pored toga veoma zanimljiva. Jedno od njenih glavnih prednosti - mogućnosti korištenja više (i sopstvenih) setova znakova - namijenjen je veći deo narednog poglavlja. Uz opise i primere programa u ovom poglavlju, trebalo bi definisanje, kreiranje i korištenje sopstvenih setova znakova

da bude prava igračka za programere.

Hercules InColor grafička kartica manje je poznata, kod nas i u inostranstvu podjednako. Iako se sa njom verovatno nikada nećele sreći, poglavlje o njoj (ipak može da bude od koristi, jer neki podaci i programi mogu da se upotrebe i kod EGA i VGA standarda).

Konačna ocena može, dakle, da bude samo pohvalna. Knjige kao što je Programmer's Guide to the Hercules Graphics Card mogu programeri i korisnici samo da preporučuju. I još nešto: za one koji više vole boje, isti izdavač objavio je sličnu knjigu za grafičke kartice EGA i VGA. Ako Mladinska knjiga dobije i ovo izdanje, svakako ćemo ga predstaviti u jednom od narednih brojeva MM.

Knjiga »PROGRAMSKI VIRUSI« opisuje sist seramane tehnologije, prošlosti i budućnosti. Prikazana je opasnost koju virusi predstavljaju, kao i načini prevencije, odbrane, uništavanja virusa i lečenja zaraza. Oplani su do 1989. godine poznati virusi za PC-DOS i simptomi njihovih zaraza.

Izvod iz recenzija:

»Programski virusi« su knjige na koju smo čekali. Autor u njoj obrađuje danas veoma aktuëlno problematiku programskih virusa, koji sve opasnije ugrožavaju integritet programske opreme naših računara. Virus, njegov razmnožavanje i razorna delatnost, u knjizi su predstavljeno na popularan i istovremeno stručan način, tako da su i manjnjsi pojednako ljubiteljsima računarstva, kao i stručnjacima u ovoj oblasti. Za ljubitelje kopiranja programa naročito su zanimljivi i informativni ona poglavlja koja govore o prevenciji i lečenju virusima zaraženih računarskih sistema. Priprepljujem je svakome ko ima bilo kakvog posla s računarima.

Doc. dr. Tomaž Mohorič
Fakultet za elektrotehniku i računarstvo

»Stepan inženjerski teško je oceniti, jer toga mnogi upadnje nisu ni svesni, a i zato što je većina radije kriv. Upravo neznanje i prikrivanje stvaraju idealna uslove za epidemiju. Zapanjuje da čak i ljudi sa produbljenim poznavanjem personalnih računara veoma dugo infekciju upadnje ne registruju, usled čega postaje njeno otklanjanje znatno teže i skuplje. Sve to, jer još ima, dakle, odlučujuću ulogu u sprječavanju, ograničavanju širenja i otklanjanju infekcije. Zato je ove knjige, prva na našem jeziku, dragoceno pomagalo svim korisnicima personalnih računara.

Peter Hawlina, dipl. inž.
Zaštita informacionih sredstava
Intertrade - Zastupstvo IBM

PORUĐBENICA

Neopozivo poručujem primerka knjige »PROGRAMSKI VIRUSI U OPERACIONOM SISTEMU PC-DOS/MS-DOS« (na slovenačkom jeziku).

Cena knjige je 490.000 dinara.

Knjigu ću primiti poštom, pouzacem, u roku od 7 dana od dana poručivanja.

Podpis:

Popunite štampanim slovima:

IME I PREZIME: _____

ADRESA: _____

MESTO I POŠTANSKI BROJ: _____

Požalje mi informacije o programskom paketu RETROVIR za dijagnostikovanje, uništavanje i lečenje virusnih zaraza, koji obuhvata:

- opštu potpunu diferencijalnu dijagnostiku,
- lečenje zaraza 1701 (padajuća slova)
- lečenje zaraza 1704 (padajuća slova)
- lečenje zaraza BouncingBall (loptica)

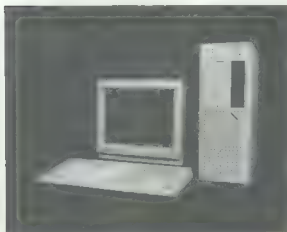
Odgovarajuće zaozručiti DA NE

Popunjuje porudžbenicu poslati na adresu:
Tom Erjavc, Majaronova 5, 61000 Ljubljana

COMPUTER SHOP

MCH Computer-Systeme Ges.m.b.H

8472 Strass/Stmk., Hofgreith 2, Tel.: 9943 34 53 44 75, 9943 34 53 44 50



PEACOCK
COMPUTER



XT FLASH

1'398,00 DEM

- osnovna ploča 9,54 MHz
- 640 K RAM – memorije
- CGA – hercules grafika na osnovnoj ploči
- disketna jedinica 360 K, 5,25 inča
- serijski, paralelni interfejs, interfejs za palicu za igru, interfejs za BUS miša
- ugrađeni časovnik

AT 386 -25 TOWER

10'398,00 DEM

- osnovna ploča Intel 386 – 25 MHz
- 2 Mb memorije na osnovnoj ploči
- mogućnost proširenja memorije do 16 Mb
- disketna jedinica 1,2 Mb, 5,25 inča
- hercules grafika
- paralelni, serijski interfejs, interfejs za BUS miša
- ugrađeni časovnik
- dva 8-bitna, četiri šesnaestobitna i dva 32-bitna mesta za proširenje
- interfejs za tvrdi disk i disketnu jedinicu (WD)

AT 286 - 16 NEAT

2'898,00 DEM

- osnovna ploča 16 MHz/NEAT Chips Set R 2.1
- 1 Mb RAM – memorija s mogućnošću proširenja do 5 Mb na osnovnoj ploči (EMS)
- hercules grafika
- disketna jedinica 1,2 Mb, 5,25 inča
- serijski, paralelni interfejs za palicu za igru
- ugrađeni časovnik
- interfejs za tvrdi disk i disketnu jedinicu (WD)

Posetite nas na sajmovima u Zagrebu i Ljubljani

Nudimo vam i proizvode sledećih u svetu poznatih proizvođača:

 **Seagate**

 **MITSUBISHI**

 **TALLGRASS
TECHNOLOGIES**

NEC

 **star
MICRONICS**

WESTERN DIGITAL



Sve informacije za Jugoslaviju tel.: (062) 305-475

PC inženiring

SIGMA DESIGN


```

60800 INPUT"X=KODRO INATA",A
60900 INPUT"Y=KODRO INATA",Y
60920 INPUT"TEAT":D$
60940 INPUT"IP L A LI 2":T
60980 INPUT"ITP CRK (0-7)":W
60990 INPUT"POVEĆAVANJE":Q$
60995 B=9:SI5=1:MS12=1
60995 D=H*2+M+K+L+R+Q+40:CS2E
60995 IF Q$="" THEN$D0=0
60995 D=ABS(LEN(D)):FOR Y=1 TO LEN(DS):NBY Y=1:J=1:NEXT Y
60995 FOR Y=1 TO LEN(DS):
60995 N=ASC(STR(Y)):FOR X=1 TO LEN(MR+A)-B+4
60995 S=-2:FOR J=0 TO S+4:
60995 FOR I=0 TO I+1:
60995 POKERD=I+S+X+Q:PEEK(ER+J+Q*H)
60995 NEXT I
60995 J=J+2:FOR J=ATQ(S)+2 TO S+2
60995 FOR I=0 TO I+1:
60995 POKERD=I+S+Q+X+Q:PEEK(ER+J+Q*H)
60995 NEXT J:K=PAUSE:IN CSETR:RUNG000
60995 FOR I=0 TO LEN(DS):NBY Y=1:J=1:NEXT Y
60995 FOR I=1 TO LEN(DS):S=ASC(STR(I)):IF S=9 THEN$MR+A=-B+4
60995 NEXT I:PAUSE:IN CSETR:RUNG000
    
```

C 64/novi setovi znakova u visokoj rezoluciji

Uz ovaj program, u prošlom broju je omaskom izostavljen listing. Izvinjavamo se za grešku.

Redakcija

QL/baterijski časovnik

Štedljiv gospodin Clive Sinclair dao je u QL ugraditi nešto hardvera za podršku časovnika koji se nalazi u čipu ULA ZX 8302 (zaduženom za čita serijska interface). S obzirom na neprestano pojavljivanje njegovih remek-dela morao je zaboraviti na svojevremenu bateriju koja bi pokretala časovnik i u vreme kada je računar isključio. Izvadio je još dve diode koje, su potrebne ako je baterija u košu. Tako je zagarovao život onima koji su probali da sami ugrade bateriju.

Tastaturu i mikropogone otklopile sa osnovne ploče i stavile ih sa strane. Ispitale oprezno i zapile otkadke izvučete koju žičicu tastature. Zatim na osnovnoj ploči potražite natpis BATTERY (ponegdje možda ACCU), koji je u mojoj verziji (issue 5) ispod prebrastog hladnjaka stabilizatora. Pored raznih rupica su simboli + i -. Tako zalemite dve žičice nađičilih boja. Najbolje je da žičice pozitivne bude crvena, negativna crna. Na kolu potražite oznake D22 i D23 (jedna pred drugu leže malo iznad čipa ULA), pored najbližeg konektora za serijski prenos). Na mesto predviđenom za D22 nađete kratkospojnik koji veoma liči na obični dipkern samo što ima samo jedan prsten crne boje. Odemite ga, a zatim u svako ležište zalemite diodu. Prestančić na svakoj diodi mora da se poklapa s onim nacičnim na pločici. Spojite žičice na neku minijaturu alkalnu bateriju na napona između 4,5 i 5 V. Napon ili mogao da bude i viši (i do 15 V), ali tada ULA naposljetku i baterija bi u vreme kada bi mikro bio uključio. Pored toga bi bilo opasno da napon dođe do drugih komponenta i uništi ih (ako bi npr. probio diodu D22...). Kad bateriju pravilno priključite dobro je oblepiti izolivnom trakom i zalepiti na neko od-

```

CHR$(29); "Ime slike ": INPUT #16:
B$: AS(3) = B$
30 GRAPHICS 24: SETCOLOR
2.0: OPEN #1,4,0,A$
40 FOR I = 0 TO 76779: GET #1,
A$: PEEK (89) + 256 * PEEK
(89) + I A: NEXT I: CLOSE #1
50 GOTO 50
70 ? CHR$(125): CHR$(253):
CHR$(29): "Greška": PEEK (195): "u
liniji"
80 ? CHR$(29): LIST PEEK (166)
+ 256 * PEEK (167)
Dva! postupak je prilično spor.
Ako imate TURBO BASIC, umjesto
linije 40 prepisite sljedeću:
40 BGET #1, DPEEK (88), 7680:
CLOSE #1
Ukoliko ste u besciu u modusu
8 napravili neku sliku, možete je
smiliti na disketu. Postupak u običnom
basciu je prespor, zato u TURBO
BASICU u direktnom modusu
otkucajte:
OPEN #1,8,0:"DIME": BPUT #1,
DPEEK (88), 7680: CLOSE #1
Iz basice može se i formatirati
disk:
XIO 254,#7,0,0,"D:" (za 1010
sektora)
XIO 253,#7,0,0,"D:" (za 707
sektora)
    
```

Mario Galić
Gabela Polje 53
88306 Gabela

C 64/skrol u jednom znaku

Skrolovanjem e jednom znaku može se postići impresivni efekti. Prikloni program prikazuje takav skrol, pogodan za ispis teksta u vašim programima.

10 SYS 282000 : opt oo.p: # = 10000
11 ID #0
12 fill ida char, y: sta 12288, y
13 : iny: cpy #8: bne fill
14 sel: ida # <new, idx #> : new
15 : sta 788: sht 789: cll: rts
16 new ida 12288: pha
17 : idx #1: ldy #0
18 scr! lda 12288, x
19 : sta 12288, y
20 : inx: iny
21: cpy #7: bne scr!
22 pla: sta 12295
23 idx #0: ldy #8
24 wait dex: bne wait
25 : dex: bne wait
26 exit: jmp 59953
27 char, byt #10000001
28 byt #01000010
29 byt #00100100
30 byt #00011000
31 byt #00011000

Ukucajte i animito program **g** da startuje sa RUN. Prvo cete upisati koliko linija treba da bude vidljivo (0-25). Zatim treba odredit da li ce nevidljiv biti gornji ili donji deo ekrana. Kompjuter lapišuje koliko ce biti ubranje i zatim ubacuju manirski deo u memoriju od lokacije 49152. Ubrzanil modu startuje sa SYS 49152 (za povratak u normalnu brzinu pritisnite tastere RUN/STOP i RESTORE (ako se pr time izgubi ceo ekran, treba nastepo otkucati POKE 53296.0). Za vreme rada ovog programa ne može se koristiti disk i kasetofon. Ako hoćete da koristite program u modusu 128, uradite sledeće: Ućitajte program i startuje ga. Uđite u monitorski program i ukucajte T C000, C04E, 3F00. U liniji 3F0E umesto C0 stavite 3F, a u liniji 3F45 3F45 i 3F46 umesto E431 i E4B1 stavite F4B5. Program snimite sa L BRZI C 128, 68, 3F00, 3F4E i izadite iz monitora. Ubrzanje se startuje sa SYS 16128.

Aleksander Naumov
Svetozara Markovića 1/8
21460 Titov Vrbas

```

1 REM * BRZI C-128 (MOD 64) *
5 A=9:PRINTCHR$(147)
10 INPUT"UNEST BROJ VIDLJIVIH REDOVA NA EKRANU":J BR
15 IFR=25:THEN25
20 INPUT"ŠANJIVANJE EKRANA OD GORE ILI OD DOLE (G/D)":S;MS
25 PRINT"ŠVRANJE JE OKO":S;2-BR:"X."
30 FORK=0T077:READJ:POKE49152+X,B:A=A+B:NEXT
35 POKER=283,50*(25-BR)+B:IFMS#0:"THENPOKE49120,252-(25-BR)+B:POKE49283,50
40 IFA=17:THENPRINT:PRINT"DATA IS O.K.":END
45 PRINT:PRINT"DATA ERROR?"
180 DATA20,169,26,141,28,3,169,192,141,21,3,169,252,141,18,288,173,26,288
190 DATA9,129,141,26,288,88,9,169,1,44,25,288,288,7,173,13,228,88,74,49
192 DATA234,173,48,288,41,1,288,7,238,48,288,162,58,288,58,286,48,288,162
193 DATA252,173,17,288,41,127,141,17,288,142,18,288,169,1,141,25,288,76,129,234
    
```

Leisure Suit Larry in the Land of the Lounge Lizards (PC)

Ako ne želite u casinu provesti mnogo vremena, evo kako da povećate trenutno novčano stanje:

Na snimljenom statusu potrebno je promijeniti jedan bajt, koji (hek-sadecimalno) zauzima vrijednost iznos 00 i FA. U nekom programu (PC Test, Norton) udeležite na View/Edit. Željeli bajt se nalazi na prvom sektoru na poziciji 130. U PC Tools se traži pozicija sljedivo od oznake 128 (0080). Vrijednost promijenite u onu koju želite i snimite statusu na disk. Imat ćete trenutnu poziciju sa osamok novca koliko ste upisali.

Robert Kostelec
Bukovac 15
41000 Zagreb

War in the Middle Earth

Čitateli koji budu primenili odluke Froda Bagginsa i njegovog društva iz Tolkienove knjige Gospodar prstenova, moraju znati da uspeh neće biti siguran. Sauronov plan napada varira od igre do igre. U bitci je najvažnija stvar okruženje Orka sa što više strana. U samom početku borbe Orki će se brzo pomerati preko nebranjnih delova terena do vaših jedinica, što je obrazovanje prve borbene linije praktično nemoguće. Najbolje je mobilisati ratnike koji su blizu i koji, naravno, neće biti odmah napadnuti. Kada Orki krenu ka vama, najbolje je direktna kontrola iako ponekad drugo treba pomerati ratnika od njegovog održavanja, moguće je praviti korekcije. U kasnijem stadijumu borba je statičnija pa je moguće upravljati indirektno. U dugackim bitkama imate dosta vremena da ratnike postavite u određene formacije. One će se uvek spremno dočakivati napade, čak i strašnih Nazguta.

Najjednostavnija formacija jeste prava linija. Međutim, ovakva formacija ne uspeva ako vam is sve ustremćavaju u liniju patrolama sa vama i svaka je prednost izgubljena. Mnogo efektivnija je formacija u obliku slova V. Prvi koji napadaju ulaze u kanal vaših ratnika. Što dublje Orki uđu, lakše je zatvoriti krajnje kanale i okružiti ih. Koristeći ovu formaciju protiv usamljenog Nazguta, lakše ćete doći do ga okružiti četiri vaše ratnika.

Sauron, Gospodar tame, je podelio svoje trupe na one koje napadaju i na one koje hvataju, sede i jure čitave vaše grupe. Napadajući su uključeni u dugoročnu akciju, u kojoj prvo moraju izvršiti nekoliko spondanih zadatka, pre nego što napadnu Minas Tiril. Druge trupe prelaze Srednji vav uzduž i popreko tražeći određene pojedince. Sauron je recimo odredio tri Nazguta koji bi trebali da uhvate Gandalfa. Sarumanovi Orki imaju nešto jednostavnije zadatke, a kreću se najviše po šumama i Gondoru.

Gospodar tame je odredio zadatak zadatak za svoje potčinjene, s tim što je komandantima trupa

ostavio po volji koju će zapovest od dve, tri izvršiti prv. Zbog toga ni on ne zna kojim će se putevima kretati jedinice. Njegov glavni cilj je osvajanje Minas Tirita. Iako se Orki kreću od Dol Amrota na jugu do Deja na severu i od Istoka ka zapadu. Glavne oblasti ratne se Sauron koncentrisao sa sela Frodove oblasti, zatim trougao čiji su uglovi Helms Deep, Dol Amrod i Minas Tiril do zapada Mendorora i kule i tvrđave u Mordoru.

Marširaju sa raznovrsne. Na primer, kada Orki dođu do jedne kapije u ruštinama Morije, često će kao sledeti od dva moguća cilja određiti kaplju od koje su upravo došli. Tako će Orki neko vreme marširati kroz Moriju i držati pod kontrolom prolaz, koji je inače prečica. Važan je i put kroz Mirivuk koji se Orki kreću samo kada idu na sever u Lotlorijen, Rivendel i Okrug.

Svaki poraz njegovih jedinica zadaje Saurona mrtvoim prema društinu prstenova. Tada traži što bržu osvetu, što ga na kraju odvodi od vrhovnog cilja. Za svaku poraznu jedinicu, poslaca svežu trupu čiji je jedini zadatak da uhvati pobednika, tek tada se vojska vraća u Mordor gdje će se Sauron uključiti u rat. Prema tome, što je neka od vaših jedinica uspešnija, pratiće je sve više Orka. Takvu trupu morate poslati negde u divljinu kako bi vodi broj neprijatelja bio izbacen iz stroja.

Sveta Petrović
Nika Strugara 10 pr. 1
11132 Beograd

Mystery of the Indus Valley (C 64)

Na početku pregledajte sve kolibe u urođeniskom selu i pokupite stvari. Komandama WORDS i PICTURE birate igre bez slike lokacije ili sa njom. Hranu pojedite, idite do kamena. Na severotoku se nalazi drugi dio mape (prvi ste pokupili u jednoj od koliba). Pregledajte mapu (READ MAP). Ne nju je London iz vremena kada su ekspedicioni počeli istraživati dolinu Indu. Kada dođete do mosta, pređite ga (CROSS BRIDGE) i on ce se srušiti. Povratke nema. Uđite u pecinu i prokajajte prolaz kroz gomilu smeđa (DIG RUBBLE). Popnite se na planinu i u džungli pronađite nož. Vratite se do plavinskog vrtka. Prestajte konop zavezati za štenu i pokupite ga. U dvoću «Tri prozora» ugledate čete ALEXANDRIT'S STARSTONE na čelu idola. No, još ga ne možete dohvatiti. Lpešne ne dirajte, jer čete ih slomiti i izgubiti nekoliko bodova. Idite do riba štene, gdje se nalazi parjica male konop uz rječu, već idite dole. Pređite pećinom upalić bakiju (SET FIRE ON TORCH) i uđite Sada ste u lavirintu. Pratile mapu da ne biste bespotežno lutali. Preko pu-kotine u pećini bacite dasku (DROP PLANK). Uskoro čete naći na SCYTHIAN TABLET. U pećini povu-ćite mač (PULL OUT CLASS) i korova-ruku i naći ćete se u podnožju stepena. Popnite se do balkona. Zavezati konop za balkon (TIE ROPE TO BALCONY) i pomoću njega se spustite na idol. Pokupite ALE-

XANDRIT'S STARSTONE i sidite. Računar vam čestita na oštroumnosti i kojim ste riješili ovu rizičnu avanturu.

Ako sve ovo uradite, dobićete 118 bodova. Pošto je nekoliko predmeta (boća, igla i konac) neiskorišćeno, vjerovatno se može postići više.

Sasa Dugim
Stipe Tomedićev
58340 Karlovo

C 64

Reambo III
Na listu rekorda upišite RENEGADE. Kad se pojavi slika sa tasterima 1, 2 i 3, možete birati startni nivo.

Robocop

1. nivo: resetirate kompjuter i ume-

sitate:

POKE 41739,96

POKE44388,96

POKE 44392,96

2. nivo:

POKE 45166,96

POKE 45348,96

POKE 45324,96

3. nivo:

POKE 42360,96

POKE 43131,96

POKE 43155,96

Ako se na 3. nivou pojavi izmijašnja slika, prekinite igru sa RUN/STOP i ponovo je startajte sa SYS 32768.

Abin Mihalić
Goran Dobanj
43300 Koprivnica

CPC

Atrog 1-3

10 openout "c"; memory &181

20 load "atrog3"

30 poke &1F9FF, &C9; energija

40 call &ZZZ

X'YYY ZZZZ

1 3682 1267

2 3319 0f2c

3 3362 0f82

Bomb Fusion

10 for i = &be7a to &be83

20 read a\$: poka i, vai ("& " + a\$)

30 next: load "boom"

40 data af, 3a, 10, 6c, 3a, 45, 6c, c3,

7a, bc

run

poke &be7b, &32; 'životi

poke &be7c, &32; 'radioaktivnost

poke &233, &b; 'energija

poke &233, &b; 'run

Crazy Cars II

10 openout "c"; memory &1e7

20 load "crazy2"

30 poka &532, &c9; 'vrijeme

40 poka &5e40, &c9; 'policijska kola

50 call &deff

Rex

10 memory &22d4; load "rex"

20 poka &6715, 0; 'smart bomba

30 poka &6945, 0; 'slit

40 poka &6932, 0; 'životi

50 poka &6e6f, 0; 'vrijeme

call &22d5

Scuba Kidz

10 memory &1d1c; load "scuba"

20 poka &8e2d, 0; 'klisak

30 poka &8338, 0; 'ključevići

40 call &1d1d

The A Team

10 for i = &be7a to &be8b

20 read a\$: poka i, vai ("& " + a\$)

30 next: load "a team"

40 data af, 3a, 61, 61, 3a, 03, 66,

3a, 4c, 66, 3e, 2a, 3e, 68, 56, c3, 7a,

bc

run

poke &be7b, &32; 'životi

poke &be7c, &32; 'rakete

poka &be81, &32; 'kutije metaka

poke &be85, &32; 'energija

poka &233, &b; 'run

Turbo Star Simulator

10 openout "c"; memory &2ff

20 load "turboaba" &300

30 poka &16d0, &b7; 'životi

40 poka &16e5, &b7; 'energija

50 for i = &8100 to &8f00

60 read a\$: poka i, vai ("& " + a\$)

70 next: call &8100

80 data 01, 06, &3, 11, 00, 01, 21,

00, 03, 0d, bd, c3, 00, 01

Kao i obično, sve se pokice odnose na Futurasoftove verzije programa.

Jasmin Halilović

I. Č. Belog 8 A

51000 Rijeka

Human Killing Machine (energija)

10 OPENOUT "TRL"; MEMORY

&809F

20 LOAD "Inkm bin"

POKE &7B7A, &18

40 CALL &6B50

LED STORM (prelazak na viši nivo)

10 FOR x = &BE00 TO &BE07

20 READ a\$

30 POKE x, VAL ("&" + a\$)

40 NEXT

50 DATA 3E, 18, 32, D1, 55, C3, 7A,

BC

RUN

LOAD "ledstorm"

POKE &232, 0; POKE &233, &BE

RUN

Operation Hermuz (bezbroj aviona)

10 FOR x = &BE00 TO &BE07

20 READ a\$

30 POKE x, VAL ("&" + a\$)

40 NEXT

50 DATA 3E, B7, 32, E5, 76, C3,

7A, BC

RUN

LOAD "hermuz"

POKE &232, 0; POKE &233, &BE

RUN

Domagoj Marić

45 SUD 147

44103 Sisak

U skripturi

Molim da mi se jave vlasnici C 64 koji imaju iskustva sa programima Apollo 18 i Home Video Producer.

Oto Bebr

Križni Vrh 57

62318 Laporje

Tražim način komuniciranja između koliknog partnera i IBM PC mašina (klonova). Našla bi bilo ako je prenos podataka moguć preko di-kretno. U protivnom, dobro bi mi došao opsis kako se podaci prenose preko vrece R5 232 (i listling komunikacionog programa u bejsku, pre svega za partner). ☎ 024/812-386 ili 811-681.

Igor Popov

Lanžinova 5

24400 Senta

Molim da mi se jave korisnici Art Studio za C 64. Tražim uputstvo i poukove za prenos slika iz tog programa u Basic V2.

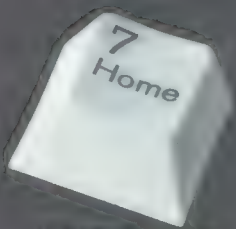
Matej Tomazić

Vandotova 6

62000 Maribor

Dobra tastatura je sklop...

...detalja.



V detalje pažljivo i sa sluhom sastavljamo u TIPRO.

U našem malom, specializiranom poduzeću, za proizvodnju svih vrsta tastatura.

Grupa naših stručnjaka sa modernom opremom, po vašoj želji razvije i izradi kompletan i sigurno tastaturu, a isto tako nam i savjetuje i stručno pomaže pri projektiranju i izradi vaših tastatura.

Siguran kontakt sa budućnošću!

TIPRO

Proizvodnja i popravak tipkovnica

Ljubljana

telefon: (01) 332 816 / 33 544



SAS Institute Inc.
Software
Cary, ZDA

problem odlučivanja? komparacija mogućnosti scenarija? zasiednost neured-
enim podacima? prava informacija?

Odgovora ima mnogo. Pravo rešenje je.

SAS SYSTEM

integrirano programsko oruđe za sintezu podataka u informaciju



JEDNOSTAVNO

SAS SYSTEM mihi jednostavan i celovit prilaz za upravljanje sa podacima, analize, izveštaj, efikasno odlučivanje. Efikasno ga upotrebljava novi ili već iskusi korisnik, zato ga u svetu upotrebljava preko 2.000.000 stručnjaka sa različitih područja, od najjednostavnijih statističkih obrada do planiranja - prognoza, kontrole kvaliteta, vođenja projekata. SAS SYSTEM se upotrebljava na preko 16.000 računarskih sistema u 81 zemlji.



NEZAVISNO

SAS programaska oprema deluje na vscim postojećih računara pod različitim operacionim sistemima. Upravo toliko deluje za korisnika na potpuno jednak način.

- na personalnim računaru
- na velikim mainframe-ima
- na superkompjuternim sistemima

Upravo zbog na raspolaganju jednostavan prelazak sa personalnog na glavni računar i natrag i povezivanje sa sistemima za baze podataka drugih proizvođača ili bez njih.

PROVERITE NA PC

Danas je na raspolaganju široko koncipirana SAS programaska oprema i na personalnom računaru. Software uključuje on-line pomoć, dopune verzija, a dodatno su na raspolaganju stručno osposobljavanje i tehnička pomoć.

Zahtevajte SAS SYSTEM za 30-dnevni besplatni test.

Tržnja SAS - produkata
SRC KEMIJA
Tržaška 35
Ljubljana
tel. (061) 273-373
telefax (061) 271-393



SRC
KEMIJA



Balance of Power: The 1990 Edition

• strateška igra • amiga • Mindscape • \$7

JOŠIP GALINČIĆ

Strateške igre su do sada ne amigle bile slabo zastupljene. Nova verzija igre Balance of Power (The 1990 Edition), od razlike poznate vlasnicima drugih komputera, donekle popravlja tu situaciju. Cilj je povećati geopolitičku moć izabrane superiše izbjegavajući nuklearni rat. Sve radnje obavljate mišem: odabiranjem određene ikone ili opcije iz pull-down menija.

Na početku nove igre trebate odrediti stupanj težine (1-4), superišu koju ćete predstavljati (SAD, SSSR, broj igrača (možete igrati sa kompjuterom ili s prijateljem), Na prvom stupnju samo pomažete vladu (ili pobunjenike) novcem i vojskom, te samo superiše mogu uticati na geopolitičku situaciju. Na četvrtom i svim ostalim zemlje imaju riječ, a vi regulirate i niz drugih faktora (diplomatski odnosi, ekonomska pomoć, nitvo suradnje, trgovinska politika idr.). U daljnjem tekstu su opisane sve mogućnosti (velikih stupanj težine).

Iza ekrana je prikazana karta svijeta sa 60 zemalja (među njima je i Jugoslavija), u donjem lijevom kutu su uvećani Bliski istok i Centralna Amerika. Donesi donji kut je rezerviran za tumač karata, poruke i rezultati.

Prvi od menija je GAME. U njemu možete pogledati trenutni rezultat prikazan brojevima i dijagramom, izvršiti potez (NEXT TURN), vratiti se jedan potez (UNDO LAST TURN), promijeniti stranu (samo u igri za dva igrača – ovom opcijom predajete kontrolu drugom igraču), Jedan potez je u stvari jedna godina, igra počevši 1989. i završava 1997. godine (ako prije nije došlo do nuklearnog sukoba). U tom meniju je i opcija za završetak igre i smanjenje trenutne pozicije.

U meniju COUNTRIES su ove opcije: SPHERES OF INFLUENCE prikazuje kartu sa označenim područjima utjecaja superiše. Što je više zemalja pod vašim utjecajem to će vam i rezultat biti veći. Opcijom MAJOR EVENTS dobijate kartu koju pokazuje od kakvih je promjena došlo nakon zadnjeg poteza (državni udar, revolucija). Ako je neka zemlja označena crveno, znači da je u njoj izbio revolucija, ili da su pobunjenici došli na vlast i zemlja prelazi u područje utjecaja druge superiše. Važno je da strategiju pridobivanja zemalja planirate prema geopolitičkom značenju, a znatno pojedinih zemalja možete vidjeti opcijom PRESTIGE VALUE. Opcijom INSURGENCY dobijate podatke o pobunjenicima. Ako su jakli e nekaj zemlje pod vašim utjecajem, morate hitno pomoći vladi: ako je zemlja pod utjecajem druge superiše, dovodi je mala pomoć pobunjenicima i doći će do revolucije. Mogućnost državnog udara možete vidjeti opcijom COUP D'ETAT? Opcijama FINLAND – USA i FINLAND – USSR? dobijate vjerojatnost ulaska neke zemlje u utjecajno područje SADB ili SSSR.

a. Posljednjom opcijom, COUNTRIES AT WAR, provjeravate gdje se vode lokalni ratovi.

Prije korištenja neke od opcija iz menija RE-LATIONS morate odabrati jednu zemlju za koju će biti označena crvenom bojom. Sve objavljeni podaci će se odnositi na odnos izabrane zemlje i ostalog svijeta. Diplomatske odnose sa ostalim zemljama dobijate opcijom DIPLOMATIC RELATIONSHIPS. Slijede MILITARY AID, AID TO INSURGENTS (novčana pomoć vladi, odnosno pobunjenicima, od 0-2 milijarde dolara), INTER-VEVE FOR GOVTS i INTERVEVE FOR REBELS (do 500 000 vojnika šaljete u pomoć vladi ili pobunjenicima). Uz ove četiri opcije možete kombinirati GOING IN (tko pomaže zemlji) i GOING OUT (kome la zemlja pomaže). Opcijom AT WAR WITH saznavate s kim je odabrana zemlja u ratu. Slijedeće opcije možete koristiti samo ako ste odabrali neku od superiše. ECONOMIC AID pokazuje ekonomsku pomoć ostalim zemljama (do 4 milijarde dolara), DESTABILIZE pokušava da se poruši društveni poredak (trabreje disidentna, stvaranje opozicije i m se do ubojstva i pokušaja državnog udara). TREATIES stupanj suradnje (nema odnosa, diplomatski, trgovinski ili odnosi na vojnoj bazi, konvencionalna ili nuklearna obrana), DIPLOMATIC PRESSURE dobijate diplomatski pritisak (od višeg pritisaka do diplomatske ofenzive) i TRADE POLICY trgovinsku politiku (od embarga, zabrane trgovinski proizvodima visoke tehnologije do povlašćenje trgovina).

Sve opcije obavljate u opcijama menija MAKE POLICIES. Prethodno je potrebno odabrati zemlju (izuzvati superiše). Daljnji izbor će rezultirati akcijom superiše prema odabranoj zemlji. Izborom bilo koje opcije će se na lijevoj strani ekrana pojaviti novi meniji za više ponuđenih akcija. Ako neke od akcija ne možete izvršiti, ne ispisane svjetleje tcr. zemlje suprotnog bloka u pravilu ne primaju svoju pomoć). Nakon što odaberete akciju, kliknite na ENACT. Akcije su već opisane a meniju RELATIONS.

U meniju EVENTS su opcije: NEWSPAPER (potrebno je prethodno odabrati zemlju) vam omogućava da pročitate nekoliko stranica lokalnih novina. U njima nazeitate lokalne vijesti ali i vijesti protivnika i tvoj zemlje, što je osobno posljednjem na desnoj strani se pojavljuju podaci o odnosima te zemlje prema superišama, količina novca i vojnika upućena vladi i pobunjenicima od strane svake superiše, te podaci o snazi pobunjenika. Tu su i četiri vaša savjetnika koji komentiraju situaciju. Ako je akcija u protivnosti sa vašim interesima i nije od vitalnog značaja za protivnika (npr. ne možete vojno intervenirati u Kini i Izraelu) rni možete prijaviti (QUESTION). Protivnik će odgovoriti. Vi možete ponoviti prigovor ili odustati (BACK DOWN). Obratite pažnju na broj koji označava rizik. Kada netko odustane, taj broj će mu se oduzeti od bodova i priboriti protivniku. DEFCON označava stupanj uzbuze rat; DEFCON 1 je nuklearni rat. Opcijom MINOR COUNTRY NEWS predviđate događaje iz svih zemalja, opcijom USSR ACTIONS, USSR OTHER USA ACTION i USA OTHER dobijate pregled akcija i događaja u dvjema superišama.

Meni BRIEFING donosi opciju CLOSE UP. Pomoću nje dobijamo detaljne podatke o odabranoj zemlji a odnosu na superiše (opisano i brojkom). Označena je i količina pomoći u vojsci i novcu vladi i pobunjenicima, ako vam je to pomoć superiše ne slaže sa zbrojem na ekranu, znači da zemlji pomaže i netko drugi (provjerite u meniju RELATIONS). Vrijednosti u viličastim zagradama su maksimalne i ne možete ih uvlačiti. Tu su još podaci a ekonomskoj pomoći, ometanju vlade, diplomatskom pritisku. odnosima. mogućnošću dolaska pod utjecaj neke superiše, jačini pobunjenika, političkoj orientiranosti vlade, vojnoj snazi, području utjecaja, stabilnosti vlade, te naziv glavnog grada i organizacije pobunjenika. I opcijom HISTORY dobijate detaljne podatke o odabranoj zemlji (dijagrami jačine pobunjenika, vojne pomoći,

novčane pomoći, stabilnost vlade, diplomatski odnosi sa superišama i dr.). Opcijom BACKGROUND možete pogledati nekoliko zanimljivih podataka a svih 60 zemalja. Ako ni jedna zemlja nije odabrana, sve će biti poredane po vrijednosti, a u suprotnom slučaju će gljave bit vladima sa nižom vrijednošću, a crvene zemlje sa višom. Tu su podaci a bruto nacionalnom dohotku, vojnoj stanovnika, vojnoj potrošnji, vojnom osoblju, standardu, nasliju, političkim i građanskim pravima, privredi, hid. ukupno, prema broju stanovnika, ali prema nacionalnom dohotku. Ovi dio nemaju sa samom igrom, ali je vrlo zanimljiv (u igru se vraćate opcijom RESUME GAME).

Pokupajte i na kraju ovog osmočasovnog mandata ostaviti svijet u miru, jer to je i bitno – greške se ne nagraduju!

Aspar Grand Prix Master

• sportska simulacija • spectrum • Dinamic • 8/3

MARKO TRAJČIĆ

Ko ne poznaje Jorpes Martineta Aspara, čuvenog španskog motokciškara, prvaka svijeta u klasi do 60 kubika 1987. godine, a do 125 i do 80 kubika prošla godine? U njegovoj ulazi, na derbiju, treba vući u sezoni 1988. Glavni meni nudi četiri opcije:

1. Početak prvenstva. 2. Nastavak takmičenja (treba da upišete šifru). 3. Tastatura: armba – broje, abjalo – dovo, izgrđavlo – livo, drevca – desno, franclembrague – kođanjelevo, pauza – odmor, abandon – prekid tcr. 4. Igračka palica. Ako se odluči za početak takmičenja, dobijate novi meni:

1. Training. 2. Zvanični training (morate da postignete vreme koje je u drugom redu na desnoj strani ekrana). 3. Redosled. 4. Razgledanje staze (pomeranje ekrana). 5. Demo (u meni se vraćate sa tipkom tcr).

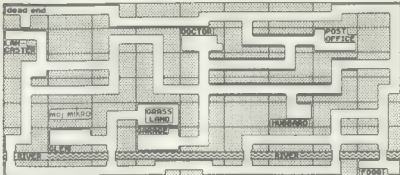
Takmičenje se na sedam staza i to ovim redom. Jarama (Španija), Jerez (Portugal), Monza (Italija), Nürburgring (SR Nemačka), Assen (Holandija), Grobnik (Jugoslavija), Brno (Čehoslovačka). Onima koji nisu navikli na vožnju iz pticje perspektive, otkrucaju jednu šifru: zamislite da je motokci jkuc iz neke arabije!

Svima tople preporučujem da stavu razgledatle, da polom malo trenirajte i da na zvanični training odole tek kad su vaši rezultati samo pet. šest sekundi iz najboljeg vremena. Posle svake tcr napišite šifru, jer se može dogoditi da nege pogrešite.

Kod prelijanja pazite da ne lupite u nekog rivala, jer će vam to oduzeti dosta brzine, a drugiče vas prećme. Više puta čete sleteti sa staze. Ponekad će se motokci opet pokazati, tako da čete malo da nastavite vožnju. Ako motokci eksplodira, pokazake se napisu: -Te quedaen X motos. (Ostaje li X motokcila). -Kad se upišu -Sin motos (Bez motokcila), za vas je kraj cele sezone i konačnog plasmana. Tada znatno pomaže šifra.

Kad sam bio četvrti u Assenu, dogodilo mi se da je ozmo mesto osvojio Alavi Pizvil. Prijatno iznenađenje za svih motokci i šifru. Ako vam se DYNAMIC izlazio dosta najbolju simulaciju tca motokcija iz pticje perspektive. Grafika je prosečna, animacija m sivou, a čuje se samo odzet tipki u meniju i zujanje motora. Međutim, simulacija je napravljena prilično realistički i smatram da se ču mnogi dosta preznoji pre postizanja adekvatnog vremena u kvalifikacijama sa trku.

Navešću još kakav je bio stvarni konačni redosled. 1. Martinetz sa sedam pobjeda (šest staze osvoji prvi), 2. Alejandro Criville, 3. Stefan Doerflinger. Na veliku radost Jugoslovanca, 26. mesto osvojio je Jarež Pintar (4 boda) i 31. mesto Pavlič sa 1 bodom.



Postman Pat
CITY MAP BY ORL SYSTEM

Postman Pat

• arkadna igra • C 64 • Woodland Animations/BBC • 8/8

NEVEN STANIVUK

Programeri povuđada traže inspiraciju za svoje igre. Često su to komercijalni filmovi (pogotovo ako u njima glume Arnold Schwarzenegger ili Sylvester Stallone). TV programi, brutarni događaji iz svijesti i savremenog života... Postman Pat je preuzet iz TV emisije za djecu (zamislištel?!), koja se prikazuje u Velikoj Britaniji. Pošto engleska televizija pazi da djeca ne gledaju krvoločne, destruktivne, brutalne i anarhističke scene, u ovoj igri nije potrebno nikoga ili ništa upucati, zgaziti, srušiti niti uletati.

U ulozu simpatičnog poštarara radite svoj svakodnevni posao: taborate svakog tko vam se... (pardoni!) Raznoste pisma i pakete. Čitava se «zbrka» događa u nekom gradiću, najvjerovatnije u Škotskoj, jer vam nitko kome donesete pismo neće dati napojnicu. Da biste se takle analizali tu je i mapa gradića.

Nakon što u meniju izaberete stupanj težine, te da li tokom igre želite dobru muziku ili strasno loše zvučne efekte, našete se u malom kombiju ispred garaže. Potrebno je doći do pošte (POST OFFICE). Ukoliko ste izabrali stupanj težine «EASY», to vam neće predstavljati poseban problem, ako ste postavili stupanj «HARD», tada ćete morati paziti: kuća vozilce, jer kombi nije neuništilj. Na početku imate tri kombija. Kad god se sudarite, načete čete se u garaži sa novim kombijem. Pokretate ga palicom u porfu 2. Kada dodate ispred pošte, zaustavite svoje vozilo pored ulaza. U očsti se dođate gdje do službenika iza nečega što prije liči na šank, nego na poštanski šalter. No na takve stvari se ne gleda kada se želi napraviti jefitna TV emisija ili igra. On će vam dati paket i reći će vam kome ga trebata dostaviti: Lancasteru, Glenu, Foggu, gospođi Hubbard ili doktoru.

Nakon što im uručite paket, neki od njih će vas zamoliti da im učinite uslugu. Gospođa Hubbard želi da joj donesete recept od doktora, doktor će vas zamoliti da taj recept donesete gospođi Hubbard, Glen će vam reći da obaveste Foga da su mu se ovce razile, a Fogg očekuje da su pomognete sakupiti ovce. Naći ćete ih na pašnjaku (GRASSLAND). Sada ovce samo trebata ispastri kroz izlaz na lijevoj strani ekrana.

Nakon što dostavite paket i možda obavite koji dodatni poslić, ponovo odlazite u poštu. Službenik vam daje pismo. Sandučiću u lijevu ruku ubacite pisma nalazite čete na ulicama (na mapi označena podebljanom linijom). Ukoliko

promašite sandučić, slučajno bacite dva pisma umjesto jednog, izićete iz kamiona i pišćice pokupiti nemarno bačena pisma. Prvi puta morate raznijeti samo tri pisma. Kasnije vam se broj stalno povećava. Kada završite s pismima, vraćate se u poštu po novi paket.

Posao čete dovršiti kada svakom liku donesete bar po jedan paket i raznesete sva obijena pisma. Što će biti nakon toga, provjerite sami. Pritiskom na razmaknicu dobićete česte podatke koliko vam je vremena (od 60 minuta) ostalo da završite posao, a pritiskom na RESTORE prkinit ćete igru.

Bomb fusion

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC
• Virgin/Mastertronic • 5/6

NEVEN STANIVUK

Znate li da sam ispred ove igre ostao 8 sati, nakon što sam je prvi put učtao? Sigurno čete reći: «Mora da je dobar!» E, nije. Čim sam je startao, onesvijestio sam se nad strasnim prizorom koji mi se ukazao pred očima. Probudio sam se nakon osam sati spavanja nad fastasturom svog ujuićina.

Po koga zna koji put stara koncepcija! Skakote po platformama i gasite bombe kojima je zapaljen fitilj. Odavno mi seć znata li «Bomb Jack». Igra ovaj put ima mnogo više nivoa, a dodati je još jedan zahtak. Morate na svakom nivou samostalno odrediti broj lopitca, koje se, kada pređete preko njih «zakače» na vas. Tako ih morate dovući do lika na ekranu, koji nalikuje jefitnoj drvenoj kutliji za pakiranje breskvice ili nekog drugog voća. Ako je lopitac ne pohranite dovoljno spremno (ili strasno) odnošno ako vas im vašem putu zakači hrpa neke stvari sfernog oblika (hm...), sve lopitce koje ste do tog trenutka zakačili za sebe će vam popadati. Išli efekt će prouzročiti i bomba koja eksplodira, pošto je niste na vrijeme upjali ugasiti.

Na lijevoj strani ekrana nalaze se veliki dozimetar. Kada se skala na njemu popone do najvišeg nivoa, gubite jedan od tri života, koje možete nadoknaditi sakupljanjem bonusa e igri. Radikalnost u doziriranju vam raste svaki puta kada eksplodira neka bomba. E kada dođete u dodir sa velikom loptom. Donji dio ekrana sastavljen je ovako. Na krajnjem lijevoj i krajnjem desnoj strani nalaze se silke bombe na kojima se odobrava vrijeme koje je preostalo do detonacije bombe sa zapaljenim fitiljom. Blizu sredini, s lijeve strane nalaze se vaš lik sa brojem preostalih života, a s desne strane broj lopitca koje još imate (ne morate ako načete) spremni na dasom nivou. Kada taj broj padne na nulu, trebate jednostavno dočati svoj lik do vrata i pritisnuti fire. To će vas prebaciti na sljedeći nivo. «And here we go again...»
Igru kraji jedino dobra muzika.

Rock Star Ate My Hamster

• simulacija • spectrum, C 64, CPC, amiga, ST, PC • Code Masters • 9/8

ANDREJ BOHINC

Kao menadžer u jednoj godini morate rokers o dovesti do anonimnosti na prve tri lina muzičkih časopisa. Morate da postanete najbolji menadžer svih vremena - sa najviše prodatih albuma i kompozicija svog puena. Pri tom možete računati na asistente Olivera koji će ispunjavati vaše naredbe.

Igra počinje audicijom preko 40 kandidata za najviše četiri mesta koja su namenjena vašim puenima. Uzmite one koji od vaših albiha potez zahtevaju manje od 10.000 funti (na pr. Dursey). Sa 50.000 funti u džepu potom im kupujete muzičku opremu koja može biti nova (NEW), ili druga ruke (SECOND HAND) ili stara (OLD GEAR). Doći čete na novi ekran sa sledećim opcijama:

1. PRACTICE - VEZBA. Ovdje vaša zvezda popravlja svoje muzičko znanje. Studio za vezbu angažuje najviše za pet dana, pri čemu vlatnik za jedan dan naplaćuje 100 funti.

2. G-G - KONCERT. U početku, rok ste još nepoznati, nastupate u pivnicama (PUBS) gde ima 200 sedišta, a naplaćuju vam 10 funti za jedno veče. Posle izvesnog vremena salite se u klubove (CLUBS) sa 600 sedišta i potom sa univerzitetu (UNIVERSITES). Kad i lamo vaša koncerti budu potpuno poseljeni, idite u koncertne dvorane (CONCERT HALLS), gde ima mesta za 4000 ljudi, konačno, na stadione (STADIUMS) sa 10.000 sedišta. U početku ostarivate cenu ulaznica od 5 funti, a kad počnete da nastupate na stadionima podignite cenu ulaznica na 10 funti. Tako nastavite, dok ne zaradite 100.000 funti za jednu noć. Sada nastupate dva puta sedmično uzastopno, tako da zaradite nešto preko milion funti. Naravno, sve to možete da otkazete (CANCEL). Ponekad vaš putan prediake nako poboljšanje koje na koncert privuče više slušalaca. To uzimate u obzir samo ako nisu prodate sve ulaznice, ili ako ste ga nekad ranije odbili. Ako ga, ipak, odbijete, on će pobedi i naplaće se, tako da čete opeći doći na los glas, ili će vam dati otkaz.

3. PUBLICITY - REKLAMA. To je riskanija odluka koja dolazi u obzir tada kada ste ulaznice za vaše koncerte ne prodali najbolje. Vaš pomoćnik Olive će u časopisu «THE STUN» objaviti izmljenu priču o vašoj zvezdi koja će privući pažnju publike. Dogoda se da objavi vesti o smrti zvezde, tako da potom ostarjete bez posla. Popularnost kod publike shtete i ako nastupite na humanitarnom koncertu. Ako molbu odbijete, slušalaci vas izvesno vreme tajkojstu.

4. GIFTS - POKLONU. Putuju u vremena na vreme kupite neki poklon. Pokloni mogu biti automobili (20.000 funti), dragulji (10.000 funti), odelo (5000 funti), piće (100 funti), hrana (50 funti) ili strip (1 funt).

Posle nekolicu koncerata vaše zvezde, pobe-



će da zvonje telefoni. Predstavnici muzičkih kuća nude vam ugovore za saradnju. Nemojte biti zadovoljni odmah s prvim ili drugim, već potpisite s onim koji nudi 30.000 funti i 15 odstotka akcija korporacije. Dobijete novu opčinu.

5. **RECORD - SNIMANJE PLOČE.** U studio za snimanje idite samo ako ste već puzeli ima za sobom preko 100 dana muzičkih vežbi i ako je u blagajni bar 500.000 funti. Morate da odaberete i opremu studija: 2-stazni stazi 2000, 4-stazni 5000, a 16-stazni 10.000 funti.

Drugi studiji ne dotaze u obzir, jer vam vlasnik na kraju snimanja krađe snimke kompozicije i zahteva otpuk od milion funti. Sve kompozicije koje su dojavile imena i ime, to prepustite Clivsu. Ako nemate sreće, prilikom na dugme za presnimavanje, meradžer može da vam uništi sve kompozicije - ili vaša zvezda vide ne želi da snima i utekne.

Kad ste snimili ploču, postajete još popularniji i počinju da vam se javljaju sponzori. Posao sa njima donosi vam više problema nego korist, jer se često bave poslom na crno i kaljužu vas izdaju. Zato privlačite zastupništvo onoga koji vam nudi 300.000 funti. Sada je već vreme da izgled neku kompoziciju u album koji ste snimili.

6. **RELEASE - IZDAVANJE PLOČE.** Preporučujem vam da najpre izdate nekoliko kompozicija i tek potom ceo album. Za kompoziciju možete da napravite i promotivni video spot. Njegova cena zavisi od producenta, mesta snimanja i sadržaja. Najbolji video spotovi nastaju u režiji Stevana Chesburgera, koji je veoma skup (3.000.000 funti). Zato radije angažujte Busbya Beerskleya (50.000) koji će vam napraviti dosta dobar video. Najbolje mesto za snimanje je Hollywood, kad je u prodaji jedna od veštih kompozicija, svakih 11 dana dobijate ranglistu najbolje prodanih kompozicija. Ako se neka od veštih kompozicija pojavila na njoj, zavreda je navede reklamnim pričinama asistenta Clivsa i izdajte album. Dajte mu ime - "The Best of ..." (ime zvezde) i sigurno ćete uspeti!

Dynamix

• arkadna igra • C64 • Digital Design • 9/8

NIKOLA MILIVOJEVIĆ

D o sada nije bilo igra sličnih ovoj. Ekrani se vertikalno podeljeni na dva polja. Levno polje koristi se, a desno kompjuter, već jedini protivnik. Potrebno je izjednačiti dva tasa, tako da se na semaforu pojavi bela boja. Klipom bacate na tasi pet loptica različitih veličina (najleka je prva loptica sleva, druga vredi dve prve, treća tri itd.). U zavijenoj od mase tega povera se i tasi u dnu ekrana se nalaze vreme i poneti. Na početku nivoa tasovi su izjednačeni i vi ste uklođeni dok ih računari ne izvede iz ravnoteže. Naravno, on čini sve da vas spradi da ih izjednačite. Igra se završava kada tasi dotakne čno ili kada istekne vreme. Kako se povećavaju nivoi (ima ih 40), računari igra sve brže, a vremena imena manje. Jedini nedostatak je u tome što se na istom nivou tasovi izvedu iz ravnoteže usvek na isti način. Zato je moguće prve nivoe uspešno završiti na sledeći način:

1. Odmah udarite treću lopticu slevo, 2. dvaput puca 3, 3. čekajte da kompjuter izbacit treću, pa udarite četvrtu, 4. četvrtu, petu, prvu i dvaput drugu, 5. treću, 6. četvrtu, dvaput petu, čekajte da se tasovi približe pa izbacite prvu, 7. petu, 9. petu sve dok se tasovi ne izjednače, 10. četvrtu, petu nekoliko puta (kao na 9. nivou), 11. četvrtu, drugu, petu četiri puta.

Nadam se da će vam ovo makar malo pomoći, mada ako nemate sreće za poukum - nemate ni šanse da završite igru. Grafika je na zavidnom

nivou. Igru sve vreme prati simpatična melodija. Napisi su je Maniacs of Noise i u nekim trenutcima učiniće vam se da je malo -otkabeša-

Super Scramble Simulator

• sportska simulacija • E64, spectrum, ST, amiga • Gremlin • 6/8

DAMIR DIZDAREVIĆ

P onovno sjedate na motor, samo što ovaj put nisu u pitanju trke, već vožnja po raznim terenima prikazanim iz pičije perspektive. Upišite ime i odaberite neku od tri staze 1. nivoa (A, B, C). Instrument tabla nije loše napravljena: na nivou su brzina, indika-



tor brzine (1.-3.), i obrtomer. Na zvučni signal ubacite motor u prvi stepen prenosa (gore + desno + FIRE) i krenite. Kada postignete maksimalnu brzinu prvog stepena, na isti način prebacite u drugi. Najvećom brzinom nalažite na njih da skokite, a prilikom doskoka stisnite FIRE.

RUPE: dignite se na zadnji točak (lijevo + FIRE) a zatim na prednji (desno + FIRE).
UZBRDICE: prebacite u prvu brzinu i gas do daska.

KAMENJE I VODA: potakno predite preko njih pazite da vam se motor ne ugasi.
Za ostale prepreke se pobrinite sami!

Track Suit Manager

• sportska simulacija • C64, spectrum, CPC, ST, amiga • Ageln Ageln/Gollath Games • 8/9

MIROSLAV MILAK

P rema mišljenju mnogih, TSM je najbolja menadžerska simulacija do sada. Vaš cilj je da osvojite svjetsko nogometno prvenstvo u ne baš jakoj konkurenciji. Možete birati između Engleske i dosta drugih država (i mi smo tu). Preporučujem vam Englesku, jer su vam na raspolaganju najbolji igrači, dok za ostale reprezentacije sami birate između 30 u 100 igrača. Kad završite se svim formalnostima (ime i prezime...) možete početi, u prvimen dijelu ekrana vidite današnji dan i spisak svih današnjih utakmica, a u donjem su opcije:

1. DATE. Datum pomičete prilikom na FIRE.
2. SQUAD. Sastavljate svoju momčad (15-22 igrača). Opcijom REPORT pogledate sve podatke o određenom igraču (igra glavom, reakcije, znanje, forma, efikasnost...), SA SELECT birate igrača, sa EXIT se vraćate u glavni meni.
3. SCOUT. Šaljete scouta na špijuniranje neke momčad ili zatražite podatke o nekom igraču, ekliji itd.
4. PLAY Utakmica. Prije početka, sa E opcija morate sastaviti formaciju i dati zadatke svojim

igračima. Ugledat ćete nogometni teren bez igrača i na njemu debatu o tome koju ofru koje oznake polja i golje. U donjem dijelu se ispisuje reportaža sa utakmic. Imate pravo da iznjehate dva igrača. Na kraju se prikazuje učinak obje igrača (raufovi, udarci na gol itd.).

5. WATCH. Posmatranje neke zanimljive utakmice (finale, polufinale...).

6. CUP. Podaci o svim skupinama: tablica, raspored utakmica... ijanje prijateljskih utakmica i popis prošlih utakmica za ovaj mjesec.

8. SAVE. Snimanje pozicije. Igra ne završuje najvišu ocjenu, prije svega zato što skoro da i nema grafičke oblike utakmice, ali zbog scenarija, ideja i realnosti svakako spada u vrh menadžerskih simulacija za C64.

Kenny Dalglish Soccer Manager

• sportska simulacija • spectrum, C64, CPC, ST, amiga, Atari XLXE • 8/10

ANDREJ BOHINC

F udbal nije samo sport, već i posao, u kome se okružuje velika sumna novca. U uloci žera Kenny Dalglisha nastojite da svoj klub u četvrte liga dogurate do prve i da osvojite titulu prvaka države.

Program se zasniva na radu sa ikonama. Najpre među 92 klubove birate onaj klub za koji čest raditi. Na glavnom ekranu dovodite strelicu na ikonu UPRAVA i upoznajte se sa članovima.

CHAIRMAN: direktor kluba postavlja zahtjeve i ciljeve tima u prvenstvu. Ako ih ne ispunite, otpušta vas i tako smanjuje poslovnu uspješnost.

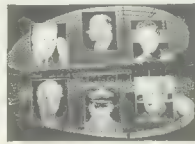
PHYSICOD: fizioterapeut izveštava o povredanim i kažnjenim igračima.

COACH: trener ima podatke o kvalitetu odbrane, srednjeg reda, navale i celog tima. Pokazuje vam takođe svoje iskustvo i šta napominje (WE ARE A GOOD TEAM itd.).

SCOUT: fudbalski špijun - nudi kupovinu novih igrača. Kod nega dobijate sve suštinske podatke o njima: ime, starost, tip igrača (napadač, golman...), broj odigranih utakmica, broj postignutih (kod golmana: primljenih) golova, kvalitet i cena. Ako se odlučite za kupovinu igrača odbrane, na broj datih golova ne obračunajte pažnju. Pravu efikasnost svakog igrača računajte tako da desite broj odigranih utakmica sa brojem postignutih golova. Nemojte da kupujete igrače starije od 30 godina, čak i ako su vrlo dobri. Zbog starosti brzo padaju, dok je kod mladih igrača (oko 19 godina) baš suprotno.

BANK MANAGER: blagajnik vam pozajmljuje novac za kupovinu igrača, a vi morate da ga vratite s kamatom.
ACCOUNTANT: računovodnja izveštava o sedmičnim troškovima, novcu u banci i kreditu.

Još pre nego što počnete da se taktičirate, sa ikonom ARHIV odredite da li ćete gledati utak-





mice i olini ili ćete se zadovoljiti samo konačnim rezultatima. Polom možete polako da se pripremite. Tu će vam pomoći sledeće ikone.

PEHAR: pokazuje vam gde i s kim ćete igrati sledeću utakmicu. Pritom se ispisuju mišljenje i fudbalskog «prijatelja» s mogućnošću za vašu pobedu.

DREVOU: izveštaj o prvih jedanaestorici. **ZAMENE:** tu možete da promenite igrača koji će igrati na utakmici. Pazite da odaberete najbolje i da ih pravilno rasporedite.

UTAKMICA: prvo početka možete da izmenite formaciju svojih igrača na igralištu. Kad je to sredeno, počinju da teku minuti prave igre. Pošte utakmice računar vam ispisuje broj gledalaca i zaradu. Obaveštava vas takođe da li je neko od vaših igrača bio povređen ili isključen. U toku prvenstva igrate i više kup utakmica, mada u prve tri sezone ne odlazite daleko.

TABELA: u igri je 20 klubova, igra se 38 kola, a pobeda vazi 3 boda.

PRODAJA IGRAČA: cena zavisi od kvaliteta. Prodajete samo slabije igrače i one koji imate više na jednoj poziciji. Srednično možete da prodate najviše dva igrača.

Nekoliko saveta: na domaćem igralištu pošaljite nešto više igrača u napad, a u gostima više u odbranu. Ako vam «spijun» ponudi desnog napadača, odmah ga kupite; taj tip igrača je najtraženiji, tako da ga možete prodati za mnogo novca. I banci zbog visokih kamata ne požaljujete suviše. Obavezite se dobrog golmana i rezervu za njega; time je put u visu ligu skoro obezbeđen.

Za kraj jedna finta: kad pobedite, sačuvajte poziciju na kaseti. Odigrajte još jednu utakmicu. Ako tu utakmicu izgubite, sa kasete učitajte raniju poziciju. Promenite tim i pokušajte ponovo. Tako nastavite sve dok ne osvojite titulu prvaka s 1. ligi.

Mike Read's Pop Quiz

● missona igra ● C64, spectrum, CPC, BBC, amiga, ST ● Elite ● 3/8

VLADIMIR ZORIĆ

Ovo je drugi kviz iz programske kuće Elite (prvi je **QUESTION OF SPORT**) i bavi se muzikom. Rađen je po uzoru na TV kviz koji se prikazuje u Engleskoj. Prvo izaberete protivnika (kompjuter ili drugi igrač), specijal-



nost (vrstu muzike), ekipu i njenog kapitana (odlučenog u nekoj zvezdi). Na raspolaganju imate pet blokova pitanja. Kviz se sastoji iz šest igara:

1. **JUKEBOX:** nalazite se pred kvadratom koji je sastavljen iz 12 polja. Otkrivanjem jednog od njih dobijate pitanje. Jedino ograničenje: prilikom odgovaranja je vreme koje brzo ističe. Tačan odgovor donosi 2 poena. Ako protivnik pogodi, dobijate bonus.

2. **SPOT THE STAR:** trebate pogoditi lime zvezde koja je nečim zaslužila da se nađe u igri. Tačan odgovor donosi 3 poena.

3. **YOUR SCENE:** izabirate lake (1 poen) ili teška pitanja (2 poena). Uvek izaberite teška. Bonus donosi 1 poen.

4. **NAME THE YEAR:** u pitanju su godine važne za istoriju muzike. Međutim, ima i preterivanja, npr.: «Ko je bio na prvom mestu u SAD 1954. godine?» (Čik pogodite!)

5. **THE QUICKFIRE ROUND:** brzo treba izabrati pravi odgovor iz ponuđenih 4. Ako pogriješite, bodovi pripadaju protivniku. Igra traje dok ne istekne vreme (obično 5 ili 6 pitanja).

6. **JUKEBOX:** vraćate se na prvu igru i otvarate preostale polja.

Igra je dobro koncipirana, sa primernom grafikom i zvukom, a veliki plus je što su zastupljeni svi vidovi muzike (od klasične do roka).

BattleTech

● arkadna avantura ● amiga, C64, ST, PC, apple II, macintosh ● infocom ● 9/8

ZORAN JOVANOVIĆ

Firma Infocom je do sada bila poznata po izvanredno urađanim tekstualnim avanturama. Ovog puta je napravila izuzetak. Radnja BattleTecha je smištena u 31. vek na planeti Pacifica, na kojoj žive pet ratobornih naroda. Njihovo glavno oružje su roboti BattleMechs.

Mladi regrut Jason Youngblood želi da postane «Mech ratnik kao i njegov otac Jeremiah. Igra



počinje u gradu Citadel, gde se nalazi i škola za obuku ratnika. U gradu (kao i u mnogima na planeti) su:

- Citadel, centar svih operacija na planeti. Ovdje možete razgovarati sa starom prijateljom vašeg oca vojvočinjom Katrinaom Steiner, posetiti galeriju u kojoj su prikazani neki važni događaji na planeti, uvećati svoju sposobnost rukovanja raznim vrstama oružja (potrebna vam je novca za instruktore) i razgovarati sa ostalim likovima (ovo možete i skorci svakog zgradi na planeti, pa ovo opciju neću dalje ni spominjati).
- ComStar Station je mesto gde supovom akcija na berzi može da se zaredi ili izgubi manja ili veća suma novca.
- Barracks - kasarna.
- Weapons Shop je radnja gde se mogu kupiti razni tipovi oružja, čija razorna moć zavisi od cene.
- Lounge - restoran gde se ljudi najbolje sastaju.
- Mecht-Lube je mesto gde možete naučiti neke korisne pojedinosti o robotima (i ovo treba platiti), modifikovati robota ukoliko ga posedujete, popraviti oštećene delove robota i kupovati municiju za oružje robota
- Armor Shop je prodavnica oklopa. Zaštitna moć, kao i troškovi opravke oštećenog oklopa zavise od njegove cene.
- Training Center - veštabionica regruta. Potrebno je da svakog dana izvršite neku misiju sa određenim tipom robota (1. misija: Locust, 2.: Wasp, 3.: najbolji je Chamelion).

Poсле uspešne završene četvrte misije, dobicete obavještenja da vam Rick Atlas, jedan od starijih regruta, čestita na uspehu i da vas poziva na mali razgovor u Lounge. Odlite na sastanak, a on će vam dati mali elektronski predmet. Ovakvog igre je nezanimiv.

Pravi zaplet počinje posle sedme misije, kada vojvotki Kurita izvrše invaziju na planetu i sravne sa zemljom grad u kome ste živeli. Kao jedinom preživelim, prvi vam je zaštitak da prodavate Starport savezozapadno od Citadele. Kada uđete u Starport, savetujem vam da prodavate prodavnicu odeće (Clothes Shop) i da tamo sebe kupite civilno odeću, kako vas ne bi napadali neprijateljski vojnici. Tek tada u Inaugural Hall prodavate Rexa Pearcea, koji je zajedno sa jednim robotom ostavljen ovde kao dodatan pomoć Jassonu. On je inače (kao i vaš otac) pripadnik elitne grupe Crescent Hawk koju je formirala Katrina za izvršenje tajnih operacija. Uz Rexovu pomoć uspećete da prodavate preostale članove grupe. U Starportu možete kupiti i vsoma skupu terensku mapu (Terrain Mapper) i Holodisk player pomoću koga možete pogledati holodisk koji vam je otac ostavio (daće vam ga Rex).

Kada regrutujete sve članove grupe Crescent Hawk, potrebno je da prodavate doktora Edvarda Telhima. On će vam popraviti oštećeni holodisk i dati vam šifru za ulaz u pećinu gde se krije Star League Cache. Dr Edward Telhim želi savezozapadno od Starporta (zgrada inventor's Hut), dok se pećina (Cave) nalazi jugozapadno od boravišta doktora. Šta vas čeka a pećini videćete sami.

Licence to Kill

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C64, CPC, ST, PC ● Domark ● 9/8

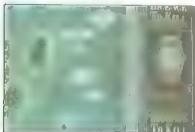
JOSIP GALINEC

Već je uhodna praksa da se uz novi film pojavi i igra istog naziva (i barem sitnog sadržaja). To je slučaj i sa poslednjim filmom s najpoznatijim pripadnikom britanske specijalne službe. Ovakvog zapletak Jamesa Bonda je pobedili Sanchezta i uništiti njegovu mrežu za rasparčavanje droge.

Nakon učitanja igre (verzija za amigu) uz digitaliziranu sliku Timothyja Daltona tu je i dobro urađena uvodna muzika. U lijevom dijelu ekrana se odvija radnja, dok su na desnoj strani broj preostalih života, broj bodova, bonus te pokazatelji.

I neprijateljsku bazu stizete helikopterom. Pucnji iz mitraljeških gnezda i osmatračnice vas upozoravaju da niste na pikniku. Mišćenica su prikazana na desnoj strani. Tu se još nalaze mapa terena (bijelim točkicama označena su neprijateljska uporišta, a crvenim vaš helikopter i protivnički džip) i skala s trenutnom visinom helikoptera (pazite da se ne «zakucate» u zgrade, drveće ili džetkove). Vas je helikopter nerazlikovno brzo iznad i ispod, a neprijatelji ne ulaze u brzometnim topom. Linavajte neprijateljska uporišta, a na kraju ceste se oprezno spustite i unistite džip. Još malo naprijed i ispod helikoptera će se pojaviti marker; pristikom na FIRE grabite pištolj sa 2 šaržera metaka i iskačete ga.

Odmah ste okruženi gomilom Sanchezovih ljudi koji će u najmanju nepažnju kazniti pogotkom. Vaš zaštitni grafičar izdrzati će samo 4 pogotka. Uz broj pucanja na priliknu, na desnom dijelu ekrana je prikazan i pištolj sa šaržerima. Poslije ubijenih neprijatelja ponekad ostaje šaržer, tako da metke ne štedite previše. Pritiskom na FIRE pojavuje se zanim. Juyističkom ga pomicite lijevo i desno, a zatim pamtite FIRE i ispaljujete metak u odabranom pravcu. Koristite zaklone i pažljivo napredujte. Gađajte i bacite s protivnikom koje postigje 4 pogotka sklopodaru u unistavaju neprijatelje oko sebe. Ovakvog je dug i težak pa je najbolje da razradite taktiku. Na kraju novca ponovo dolazite do helikoptera i uzlićete za



malim avionom. Cilj vam je da hvatate/koji prvi vršenom ispod helikoptera uhvatite rep aviona! Ovo je najlakši dio – jedini protivnik vam je vrijeme. Zatim ponovo iskačete iz helikoptera pravo u more.

Na vas će navali neprijateljski ronci i gliseri. Sigurni ste ako zaronite, ali količina kisika vam je ograničena pa morate povremeno izroniti. Po moru plivaju bijeli paketići koji vrijede 25 bodova. Pazite da vas gliseri ne «pregaze» kada zaronite, i da vas ne pogodaju previse (jer će dobiti poslije petog pogotka nahrabriti bitno). Bitno je da jednom ronikom otmate podvodnu pušku i njome pogodite hidroavio koji će se privremeno pojavljivati (sadašnje plovice ispod krila). Nakon što ste se zakvačili, pristaskom prema naprijed se primičete hidroavio, u usput trebate izbjegavati stijene, jer se svi lakši susret s njima koban.

Avionom stizete do ceste i skačete na kablu kamiona. Kamionom trebate izgurati s ceste ili naprosto pregaziti nekoliko džipova (koji vas gađaju raketaima) i kamiona. Pazite na oštećenja. Ako ste uspjeli uništiti sve džipove i kamione, dobit ćete čestitku i možete krenuti ponovo.

Za razliku od nekih ostalih igara zvučnog imena autori Licence to Kill su se stvarno potrudili oko grafike i animacije, muzika (koja baš mnogo i nema) i zvučni efekti su dobri, a radnja je povezana pa ni uspjeh nije izostao. Možete li postati agent 007 i time dobiti dozvolu za ubijanje?

● **avantura** ● **amiga, ST, PC, macintosh, apple II** ● **Infocom/Activision** ● **10/10**

SVETA PETROVIĆ

Journey je pored Shoguna najveća Infocomova investicija u posljednje vreme i prvi pokušaj da se napusti standardno projektovanje avanture. Slavna američka firma je bila posejnim bastion klasičnih tekstualnih igara koja je odnema govornika kao jedna slika ne može zamjeniti desetine redova teksta pri opisu određene lokacije. Pod pritiskom savremenog tržišta nastala je nova vrsta avanture koja je sjedinila dugačke tekstualne opise (Infocomov zaštitni znak), veoma kvalitetne slike na

trećini ekrana i mnogobrojne RPG elemente (Ultime, Bard's Tale itd.).

Moglo bi se reći da je s ovim projektom dostignuto savršeno već mane... ali pričeka! Scenarij je krajnje jednostavan. U ulozu pobornika, trgovca hranom, zajedno sa svojom družinom, dvodjelom Bergonom, čarobnjakom Praxison i mačoničarom Esherom morate pronaći davno izgubljenog čarobnjaka Astrika. Igranje je vrlo mekano, ali i vrlo lako. Tu je mali prozor u kome su imena karaktera i pored njega tri stupca u kojima su najviše po tri komande u jednom trenutku. One se odnose na svaki karakter. Bilo koje možete kliknuti na neku od naredbi.

Na primer, komandom EXAMINE iz prvog stupca ispitujemo neki lik, čiji će se predmeti (ako ih ima) pojaviti u sledećoj koloni. Tada kurzor dovodimo na neku od tih objekata čiji će se opis ili sadržaj pojaviti u poslednjem redu Ostale redovne komande su mešavina običnih i neobičnih Najariznijivija je opcija TELL STORY, koja se određena osoba uključuje u ovom likovno, čestulo i veoma dugačko (Šta to znači, najbolje znaju čitaoci koji su već igrali, vrlo reke, Infocomove avanture s našom «frizista») Tu je i izvanredna naredba SCOUT (izvidanje) kojom nekog člana družine ostavljamo otprilike da nešto otkrije i kasnije nam to ispriča (ako se vratili...)

U svakoj situaciji može se promeniti spisak komandi. To daje namusku fleksibilnost kakva se ne sreće ni u F.R.P. igrama. Ali, ovaj sistem igranja ne pruža mogućnost ispravljanja odluka koje su često karakter DA-NE. Zato je često snimanje pozicija imperativno. Jedinstven dio igre predstavljaju i opisi lokacija, izuzetno dugački i detaljni, a stvorenom i visoke literarne vrednosti po čemu je Infocom poznat. Posle svake komande redovi teksta variraju u obliku drvećaka koji se kao zapisnik družine avionu ne beleže ni dana u dan. Sav tekst može se preneti na papir (ako imate printer), pa ćete se posle nekog vremena pozustiti svojih poslednjih avantura i to u obliku pravog romana!

Borba između vas i neprijateljskih likova je lakode odlično opisana. U taj deo avanture je neophodno uneti i malo lakitka, kao na primer razdvajanje družine otkrivanje protivnika, pa napad s leđa i sl. Osim obračuna fizikom putem, Praxis koristi i čarolije koje su bazirane na zrakli, vazduhu, vodi i vatri. Ti se sastojci moraju sakupljati duž puta kao čarobnjak ne bi ostao bez moći. Da bi se ponak postigli željeni efekti, potrebno je i komplikovano kombinovanje sestojaka po izozru na igru Dungeon Master.

Atmosfera poseđa na onu em Tokinovin knjiga jer se može dobiti da vas oluju orci na planinama. Ili, u pored ograničene kreativnosti zbog unazad određene broja komandi igru posebno obeležava izvanredan tekst. Međutim i pored svega ova avantura neće izbaciti Infocom na vrh popularnosti. Čini se da je ovaj program napravljen kako bi zadovoljio sve one koji nisu verovali da Infocom sme da se upusti i u vode Fantasy Role Playings... ali samo to.

● **ekradna avantura** ● **ST, amiga, PC** ● **Ocean** ● **9/10**

SVETA PETROVIĆ

Voyager je prva tridimenzionalna Oceanova igra za šestnaestobitne mašine. To je izvanredan debi renomirane softverske kompanije koja je godinama žarila i palila na osobitnom tržištu. Čak ni scenarij mnogo ne zaostaje za novim trendom.

Ne tako davno, sateliti Voyager 2 je lansiran sa Zemljinu orbitu. Tamo je kojim podesetima godina mirno provodio svoje dane, da bi ga odjednom neka nepoznata svemirska rasa zaplenila i odnela u svoj svet. Tako su svi raspoloživi



podaci bili dešifrovani i ljudska rasa je postala ugrožena. Na početak agresije se čekalo još kojih stotinu godina... svemirci su počeli uništavati sve naše satelite. Nekoliko mirovnih delegacija koje su krenule put svemira nikada više nisu ugledale «pravu planetu». To je već bila opovrgnuta da Zemljani zaslužava na unutrašnje probleme, nuklearne ratove i sl. da se zajednički koncentrišu na spoljašnje uljeze.

Vi ste u ulozu veštog usamljenika i pobunjenika sa motnom prošlosti Luka Snyalesa. On se vratio sa jednog od svojih (pre)duhovitih putovanja i iznenada dobio šansu da se vrne crne strane njegovog života budu zabavljajući pod uslovom da sam okonča teror stranaca. Posle prvog razgledanja neprijateljskog područja utvrdili ste da napadači koriste dešal Saturnovih mesaca kao vojne baze. Cilj je uništiti po jedan protivnički brod na svakom od njih, vozeći mali šati koji je ne nesreću i slabo naružano: prednji iaser, nekoliko atomskih bombi i nekoliko malih energetskih piramida koje su u stvari manje bombe. Sa površine svakog meseca se mogu skupiti kapsule sa dodatnom namrzavanjem koje je ispušio vaš matični brod nešto ranije. Najvažniji događak je onaj kojim na pristask dugmeta transformišete svu, recimo, tank e broz svemirskog lovcu osposobljenog za borbu sa ištećim napadačima, kao i obrnutu.

Kao i obično, svaki je nov mesec čuvan bolje od prethodnog: branio su ne smo brojnjiji, već i inteligentniji. Na nekim bazama se nalazi više protivnika nego što kod sebe imate atomskih bombi pa treba koristiti taktiku još iz davnih vremena, i, dve (i više) muva jednim udarcem.

Voyager po mnogo čemu poseđa na Starliner 2, ali je čak bolji i lakši za igranje. Ne može se ovde jednostavno uništavati sve po spisku, već treba aktivirati i moždane ćelije. Ograničeno mana je i gorvo pa je taktika neophodna. Jedna mana je ponavljanje nekih sekvenci, ali to ne može poremetiti doludu harmoniju u ovoj moždani i najboljoj igri po sistemu Freescape.

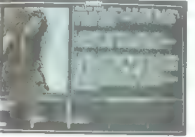
Phobia

● **ekradna igra** ● **C64, ST, amiga** ● **Imageworks** ● **7/9**

HRVOJE KRALIĆ

Igra je toliko slična 2D igrama sa zastrašujućim kreaturama da vas na kraju hvata fobija, strah – koju igru izabrat? Slične su joj R-TYPE, ARMAVITE, STAR RAY, KATAKIS, MENACE ali PHOBIA se odlikuje sa čak 15 nivou. Svaki nivo je jedan planet sistema Phobia koji ste ušli da proverite poziv upućeno.

U mraku pulsiraju crvene larve pauka. Na podu i stropu ogromne katakombi pojavljuju se gorostasni pauci nalik snjegobochkama iz filma «Imenja uzvraca udarac». Kada ih u panici izšetrate lasevom svoje letelice, skupljanjem pištolja dobavite cik-cak melke i topovske granate i njima uništavate hordu malih paukova. Ubrzo se katakombi sužuje, a pauci plivaju nazuč koju morate uništiti. Nemojte se surviše uživati, da ne pogodite neki od rogova koji rastu





u tunelu, jer se oni tada lansiraju poput projektila i pogadaju vas. U mrežama i rogovima pojavljuju se debeli, otakvati pauk koji se odbija od poda i stropa; i ne dozvoljava vam prolaz. Tu su i pauzi koji se njju na svojoj niti poput klatna, te leševi ogromnih plegavih paukova. Jedan od njih ima rogove okrenute prema vama, pa se na svaki vaš ispaljeni metak vraća čitav arsenal ubojitih rogova koji vas pokukuavaju pogoditi. Negdje su katankome tako uske da morate uništavati rogove koji su tako blizu da se dodiruju, kao zubi čuovišta. Iznenađeno se u uskom tunelu okrene oči protiv cvijet, i oko njega rogovi. Pošto je cvijet neumisliv, uništite rogove i prolaz je slobodan. Nakon toga dolazite do pećine s leglom malih paukova koji platu ogromna moću. Na kraju pećine je i čudna ručkasta nit obavijena plavim žilama. Kada je pogodite, rasprane se



i uranjate u potpuni mrak. Odnjednom se pojavljuje očiuvaca prostranstvo od pauka. Nakon što ga ubijete, letite dalje, sve dok ne uništite i ostalih 14 planeta ovog sistema straha.

Ninja Commando

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC
● Zeppelin ● 8/8

HRVOJE KARALJČ

U ovoj platformskoj pucačini neće vas oduševiti slab izbor udaraca te ne baš krupni likovi. Nasuprot tome, privući će vas čaroban raspon boja, dobra 2D grafika te arsenal ubojitih bruža. Protivnike ubijate običnim ili velikim skokom (štrana + FIRE) a za svaku tri protivnika dobivate napuštanje: šurkenca, bombu, bacač pištolja, mitraljez. Ovuja proizvode interesantne zvukove. Samo nide i veprove možete ubiti skokom na njih, kraj nivoa označava prestanak skokovanja, neki neprijatelji iznenada iskaču u nebs, drugi izlaze u otvora dok neprijatelj trepan, ne može vam ništa.

1. NIVO. Nalazite se na spjetu kula i mostova. Upoznatiji crvene ninde koje se kreću lijevo-desno, plave ninde koje skaču uvis, šurkeni koji skaču u mjestu, golema pčela i zvjezdice. U pozadini, u mraku, nazire se ogromno korijenje.

2. Svemirska stanica obiluje mašinarijama,



kaljavim i mrtvačkim glavama. Opasni su mitraljezi u kožnim jaknama i oklopnici koji, kada stignete do visokih stupova, skaču i visine. Tu je mnoštvo platformi po kojima skaču šurkeni, a na kraju izbjegnute niz pčela trčeci tik iza njih. Kada se okrenu, skočite u spas.

3. Startujete na sivim kamenim kulama i po smogom zavijenim nastambama od cigala, izljepljenim sotjenicima. Dvije pčele vam neće ništa ako ne skočite dok vam lete iznad glava. Kada prođete betonski most i čvorovante glijive po kojima skačete, u sumaglji, dolazite do čeličnih dimnjaka na kraju nivoa.

4. Počinjete u odratnoj prijevratini narandžastih tornjeva po kojima se kreću ljudi-veprovi, a naići ćete i na stvorenja koje otvara i zatvara čeljusti nalik kljuru hobotnice. Od kreatura tu su i veliki ručkasti crvi, a na mostovima iznad ponora čuvajte se meduze sa rogovima i okom na klobuku. Armija mitraljezaca čeka vas na malim vratima ispod zlatnih dimnjaka. Odmah nakon toga trebate preskočiti tri šurkeni iznad bare sa gljavama.

5. U svemirskoj bazi posvuda plaze crvi, a tu su i ninde-mitraljezi i oklopnici. Izašlo teško je na stupovima malinarije gdje troica mitraljezaca istovremeno pucaju na vas. Dolazite i do velikog tornjičkog mosta na koji se iznenada sruše tri meteora, a krotinice, koje se razleže nakon eksplozija, su smrtonosne.

6. nivo u zelanom raslinju obiluje ljudima-veprovima i bijelim nindama, koje neprestano skaču u krug. Ako se dobro bacite uvis, možete doskočiti na struji vodi ili na viseci mostu i kretati se po njemu. Tu je i veliki labirint pun mitraljezaca. Na iskidanom visjećem mostu u korijenju i tami čuvajte se šurkeni i meduze.

7. Vi ste na cijevima, a ispod vas je mahovinom obrastao Stonehenge u plavoj zmagluci u kojoj se kriju opasni crvi. Na cijevima vas dočekuju oklopnici i mitraljezi. Najteže je na plavim mrtvačkim glavama odakle pucaju mitraljezi. Na kraju se meduze formiraju u golemu gusenčicu, putu pipaka, bodji i rogova, koja se baca po okiranu.

8. Izvistan nivo: vodopadi. U tisiini daleko od huke slapova skačete po ostacima ogromnog visjećeg mosta, a is vode iskaču šurkeni. Dolazite do kule zaleđenog grada gdje vas osim nindi progone izrasena bića, ptice i ljudi-veprovi. Napušate ledene kule i nalazite se na spjetu ogromnih vodanih glijiva. Treba paziti na odskok, jer sa jedne glijive nema izlaza. Ubrzo vas očekuje poruka: "CONGRATULATIONS ON COMPLETING NINJA COMMANDOS", a sljedbi izvanredna muzika.

Igra nije loša, ali bila i još mnogo bolje da u povećana veća pažnja pozadini i detaljima kao što su talasanje vode, pjanušanje slapova, oblaci pare, ili lijevanje i papralci koje se isprepliću sa uzdama visjećeg mosta.

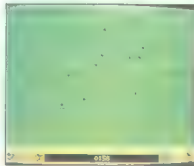
Kick Off

● sportska simulacija ● amiga, C 64, ST, PC ● 10/10

SEBASTJAN FLEVNİK

P osle duže vremena i izobilja loših fudbalskih simulacija, očekali smo odlični Kick Off koji nadmašuje čak Match Day II. Kad odaberete engleski, nemački, holandski, francuski ili italijanski jezik, pokazuje se meni sa pet opcija.

1. TRENING NA PRAZAN GOL. Možete da odaberete gornji ili donji gol (up, down pitch).
2. TRENING KAZNENIH UDARACA. Najpre šutirate vi. Smer šutiranja određuje strelica koja se pomera levo i desno. Vaš zadatak je da u pravom trenutku pritisnete tipku za šut. Pazite: visina šuta zavisi od toga koliko dugo pritisnete "šut". Posle četiri šuta uloge se zamenjuju – sada šutira računar, ili vaš prijatelj. Problema neće



biti, jer sta na golmanski posao već navikli iz drugih simulacija.

3. IGRA protiv računara ili prijatelja.
4. LIGAŠKO TAKMIČENJE. Kick Off poste hrpe simulacije, gde toga nije bilo, opet nudi takmičenje u igri. Može da igra osam klubova. Od njih vodite bilo koji vi ili vaš računar, odnosno prijatelj. Grupa igra se ligi je ponekad veoma interesantna. Naravno, svim timovima možete da promenite imena.

5. VREME IGRANJA. Da ne biste igrali utakmice čitavih 90 minuta (oh, uzas), možete da odredite koliko vremena će trajati poluvreme (5-45). Sudija uzima u obzir prekide, tako da igra može da se produži za neki minut. Kad počnete utakmicu, sudija žrebom određuje čija se lopta. Ko gubi, bira polovinu na kojoj će najpre igrati. Igra se odvija u gornjem delu ekrana, a dole su prikazani rezultat i informacije – npr. koliko je još vremena do kraja utakmice. Igralište se vidi iz ptičje perspektive, oko jedne dvanaestine odjednom. U gornjem levom uglu je umanjena šlika igrališta na kome su igrači označeni tačkama u boji. Tako znate gde treba doći.

Ako ste veoma temperamentni, možete da pravi i prekršaje, ili ih vas sudija ubrzo kazni jedanaestercem, žutim ili čak crvenim kartom. Novost je u tome što sudija doduše prekršaj igraču koji je pogrešno. Ko dobije drugi žuti karton, mora da ode sa igrališta. Kod izvođenja kornera na raspolaganju je čak devet različnih načina šutiranja. Detalji su napravljeni lepo. Kad igrač, na primer, postigne gol, raduje se i napravi poneki salto, preskoči gol itd. Jedina primedba na adresu, inače odlične, igre se sastoji u tome što i dalje vodite igrače koji je najbliži lopti.

☎ (061) 551-307.

Turbo Cup

● sportska simulacija ● amiga, spectrum, C 64, PC, ST, PC ● Loriciels ● 9/9

MIRAN ŠEVIĆ

S a poršecom 944 nastupate protiv računara na četiri staze: MAGHY COURS – DIJON PRENOIS – HUCARO – PAUL RI-



CARD. Možete da vozite sa automatskim menjanjem ili da stepene prenosite menjate sami (F3, F5). Vaš auto ima 5 stepeni prenosa i malo je brži od ostalih, a dostiže brzinu preko 230 km na h. (Možete da vozite takodje sa maksimalnim brojem obrtaja, a da auto ne uništite kao, recimo, u igri Test Drive.)

Kad odaberete stazu, morate što brže da pređete kvalifikacioni krug za dobru startnu poziciju. Prilikom starta i prelićanja izgubite se sa ne suđerite sa drugim automobilima: kod manjih sudara vaš auto će se zaljuljati i izgubiti brzinu, a kod većih sudara okrenućete se za 360°. Ako lupite u tablu kraj staze, auto će eksplodirati i nekoliko puta će se prevrnuti, a na kraju će se zaustaviti na krovu. Budite pažljivi kod prelićanja, jer drugi automobili kriću ivo i desno. Ako vas na vreme ne primete, sudar 360° neizbežan.

Kod svakog prebacivanja u viši stepen prenosa pokazuje se vatra iz izduvne cavi. Kraj staze su reklame i table koje vam pokazuju smer naredne krivine. Vide se tribine sa gledaocima, drumska svetla, a u pozadini su stabla i planine. Za sve vreme čujete zujanje motora i lomjavu kod sudara, a kod kočenja škripu guma. Javijaju se takodje dim ispod točkova i crvena svetla kočnica. Auto gledate straga, a ekran je podeljen na dva dela. U levom, većem, nalazi se staza, a u uglu su trenutni plamen, staza i vreme. Na desnoj strani imate na vrhu analogni, ispod njega digitalni brzinomer, a dole još obrotmer i menjač. Na kraju trke možete da upišete ime, a računar ga snima.

Steve Davis World Snooker

● sportska simulacija ● amiga, ST ● CDS/ Binary Design ● 8/8

ZORAN JOVANOVIĆ

Steve Davis je, kao što sigurno znate, jedan od najboljih igrača bilijara na svetu. Programeri relativno nepoznatih softverskih kuća, inspirisani njegovim učećem napras-



vil su odličnu simulaciju bilijara. Jedina zamerkat može se dati na grafiku koja se ne razlikuje po ničemu od one na osmobićnim računarnima (posедуjem amigu) i zvuku koga skoro i da nema. Sve ostalo je fenomenalno urađeno.

Program je probogao oclojima. Nivoa težine ima šest: NOVICE, CLUB, AMATEUR, PRO, WORLD 16 i STEVE DAVIS. Bez obzira na toliki broj nivoa, na prvom ćete se dosta pomučiti protiv kompjutera, dok ga je na poslednjem nemoguće pobediti. Igru možete igrati protiv kompjutera, drugog igrača, pogledati demo ili trenirati. Igra se šest vrsti bilijara. Među njima je i svima dobro poznati karambol (bilijar bez rupe) koga je i najlakše igrati. Sve ostale igre se igraju sa rupama.

Prvo je potrebno odrediti jačinu udarca (SET LIMIT, od 20 do 150), zatim položaj kugle na stolu (POSITION WHITE), koju ćete kuglu gadati i ugao pod kojim će biti pogodena. Sleđi sam

udarac. Ukoliko ste ave tačno proračunali, udarac će biti uspešan.

Kod verzije za amigu, pritisokom na desno dugme miša dobijamo digitalizovane slike 3 mečeva Stevea Davisa.

Rally Cross Sim

● sportska simulacija ● C 64 ● Code Masters 8/8

DEJAN BORDEVIĆ

Firma Code Masters ostaje dosledna načinu na koji pravi igre. I ova simulacija je prikazana u plitče perspektive. Tako se lakše analiziraju, sa pravom tvrde programeri. U Rally Crossu učestvuju više sportskih automobila, a na startu se pojavljuju samo dva: vaš i onaj koji upravlja kompjuter, i ako izaberete igru za dva igrača, ne takmičite se međusobno, već svaki vozi protiv kompjutera.



Odlično urađene staze se razlikuju po dužini, obliku i pozadini (raslinje, drveće, kuće...). Po mom mišljenju, najlepša je u džungli, ali je ujedno i najteža od svih. Ako vozite šumom, može se dogoditi da uđete u drvo na putu. Autostrada sa mostovima i podvožnjacima je lepa i laka za vožnju. Koji ćete stazu izabrati zavisi samo od vašeg ukusa. U donjem delu ekrana se nalaze poeni i vreme, stanje goriva, ulja i vode i poeni za kupovinu.

Vaš automobil na početku svetluca. Imate bolji start, pa to treba iskoristiti. Kada udarite u ivicu puta, kompjuter vas pošalje malo nazad. Na prvog krivini gurnite protivnika u ogradu i produžite. Tako ste stekli malu prednost koju možete pretvoriti i u pobedu. U boksu nadoknađujete gorivo, ulje i vodu. Svom bolidu možete dokupiti korisne dodatke: točkove (whells, 500 poena), odbojnice (bumpers, 300), kanticice za gorivo (gas cans, 500) i turbo pogon (600).

Prepreke vam odzimeju poene za kupovinu: ulje 10, skseri po 1, a farba vas usporava. Igra se završava kada neko stigne na cilj, kada ostanete bez goriva, ulja i vode, kada sa turbo brzinom uđete u nešto ili ako prerano uđete u boks.

Grafika i animacija su standardne. Uvoćna muzika je odlična, a zvućni efekti su svedeni na brujanje motora i udarce.

Time Scanner

● simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Sega/Activision ● 8/9

DEJAN BORDEVIĆ

Sofverska kuća Activision je posle godišnjeg rada završila prerađu Segine igre sa automata. Trud se isplatio. Time Scanner je najbolji računarski filer do danas. Grafika je odlična, animacija dosta dobra, muzička podloga lepa. Zvućnih efekata je malo, ali su dobro urađeni.



Time Scanner je vremenska mašina sa tri nivoa. Svaki nivo ima različit filer sa gornjim i donjim delom, a svaki deo zauzima ceo ekran. Dva filera su i jednom! Na C 64 komande su smeštene na tastaturi. Levu <lopticu> pomerate sa W, a desnu sa O. Tasterom SPACE <titluće> filer tako da se pomeru gore-dole. Igru mogu da igraju i dva igrača, naravno, ne istovremeno. Na početku imate peš loptica. Da pođemo u šetnju kroz vreme...

1. KAMENO DOBA. U pozadini se nalazi vulkan. Reć VOLCANO slovo po slovo menja boju kada dobijete poene. Kada cela reć zasvetli, vulkan će izbaciti dodatne loptice. U isto vreme možete imati čak šest loptica na ekranu. Tu će se malo ko snaći!

2. STARI EGIPAT. U pozadini se vide odlično nacrtani hijeroglifi i piramide. Porad standardnih delova filera dodati je veći <točogon>. Po mom mišljenju, ovo je najbolje urađeni nivo Muzika je sjajna.

3. ANGLOSAKSONSKE RUŠEVINE. Ovaj nivo ne poseduju svi naši pirati... čete se pomučiti da ga nađete. Inače, ne slukujete se mnogo od ostalih. U pozadini se nalazi Sloukhenzd. I ovde možete dobiti nagradne loptice.

The Running Man

● arkađna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Grandlam ● 7/9

ROBERT VIANELLO

Utozi ste policajca u dvadeset i prvom vjeku koji je pažno optužen za ubistvo. Ponuđeno vam je pomilovanje, ali pod jednim uslovom – morate učestvovati u TV-ŠO RUNNING MAN, a kome je cilj izati kao pobednik iz duela sa opasnim neprijateljima.

Na prvom nivou treba da se probijete u desnu stranu što više, izbegavajući ili štitajući u glavu psa koji vas opsjedaju. Ako dopustite psu da vas uđe, opraće vam koga čete.

Prvi jači protivnik na koga čete naići je <Sub Zero>, ljudi hokejaši za koje pokušati da vas obori i oduzme vam svu energiju svojom palicom za hokej. Pošto nećete moći da pribegnute fori iz filma s Arnoldom Schwarzeneggerom, da ga uplećete u žicu, morate da se tućete sa njime sve dok mu se energija, koja se pojavljuje do





ne istroši. Tada "Sub Zero" pada mirav i put do drugog nivoa je osloboden.

U pauzi između nivoa igrate malu bonus igru, u kojoj obnavljate energiju nestalu u toku borbe. Ideja je prilično jednostavna, združite dva slučajno izbačena jednaka simbola i vaš bonus je gotov, energija se povećava. U suprotnom povećanja nema.

Sjajede još tri nivoa zanimivije tučnjave i još tri protivnika. Njih nije potrebno opisivati, jer ćete se lako snaci. Za svakog protivnika postoji neka caka. RUNNING MAN je zanimljiv dok te trikovne igra se završava kada razbijete i posljednjeg protivnika, voditelja kriza, zlošretnog "Killera". Težina naglo skace poslije prva dva nivoa, biće vam potrebno dosta vremena da se naviknete na treći nivo i pređete ga. Nažalost, S obzirom na film igra je mogla biti puno bolja.

Silkworm

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Virgin ● 5/8

VLADIMIR ZORIĆ

Opet pucačka igra, solidne realizacija, ali do te mere "trute" ideje da to postaje "zabrinjavajuće". Programeri Virgin su posle pet godina napravili klon igre CHOPLIFTER. Međutim, sada možete birati da li ćete upravljati helikopterom ili džipom i igru dva igrača. Ekran je standardan, dole se nalaze životi, vreme, nivo i broj neprijatelja. Takođe imate



pokazatelj za čin i rezultat. Naprijatelj su, na početku, raznovrsni: drugi helikopteri, baze, tenkovi, mlaznjaci, rakete, kreature iz više delova, ali kasnije se ustajaju tako da brzo postaje dosadno. Na kraju svakog nivoa možete vas jedan veći protivnik, obično helikopter ili tenk.

Nivoa (verzija za C 64) ima 11, posle čega sve kreće ispočetka, dokle vam džojstik izdrži.

Octoplex

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● Mastertronic ● 6/8

DAMIR DIZDAREVIĆ

Simpatična igrice, ali ne garantujem da će vas duže vremena držati prikovane uz kompjuter. Na početku gledate paravi mali crtni film. Zli čarobnjak baca na vas, princa, čini i pretvara vas u žabu. Da biste se oslobodili tog zla morate popuniti sve platforme bojom i pokupiti sve predmete na koje naidete (posle ovdje nema nijedne princeze koja će vas osloboditi poljupcem).

Na početku svakog nivoa vidite njegov toris. Dok bojite platformu, glavno smetalo vam je nešto što liči na žabu. Ne možete ga uništiti dok ne pokupite poboljšanje koje vam donosi mogućnost pucanja.



Prepreke su vam i vrata označena brojevima. Olavaruje se samo ako pokupite njihov broj. Kada obijete cijeli nivo, on će zasjavljati. Tada morate naći izlaz. Obično se nalazi na najtežoj tački nivoa, a vrijeme neumitno teče.

Grafika je zadovoljavajuća dok zvuka ima samo na početku.

Super Trux

● sportska simulacija ● C 64, spectrum, CPC ● Elite Systems ● 7/8

HRVOJE KNEZOVIĆ

Postoje jurnjave automobila, formula, motorima... na red su došli i kamioni. Igra je slična Road Blastersima ili Overlanderu, ali ima puno novosti. Predio oko staze gotovo je ogoljao. Tu su samo reklame, drvoće, kipovi i mali nabojeri (li). Ako se sudari te s njima ili s ostalim kamionima na stazi, gubite drapoceno vrijeme i brzinu. To malo grafika je veoma dobro izrađeno, a animacija vašeg kamiona i stvari koje se raspruju kada udarite u njih je odlična. Jedino su zvučni efekti ispod proseka. Tasterom F1 prekidaete igru i pauzu.

Vas je zadatak da po nivoima (gradovima) pređete Evropu od Londona preko Pize i Rima i nazad. Nivoa ima devet, a najteži je Vosges. Za njih imate prilično malo vremena (1 - 1,35 min.). Šavljajem vam da vježbate pretilanje kamiona kada su radovi na putu i da ne vozite preko 50 km/h kad su prepreke na cesti. Dobro je što



pozadina nije jednolična, nego svaki grad ima svoje kulturno obilježje, npr. Pariz - Eiffelov toranj, Piza - kosi toranj id.

U donjem dijelu ekrana odvija se igra, a u gornjem desnom su: ukupno vrijeme utrke (moji rekord 7 min. 23 sec.), koliko je još ostalo vremena za taj nivo, koji je to grad, pccinjajući bočovi i vaša brzina. U gornjem lijevom uglu se nalaze dva semafora, a prozor između njih vam poručuje na kojoj je strani slijedeća krivina i upozorava vas na opasnost, radove na putu, nagibe ceste i raskrsnice. Na raskrsnicama birate u koji od dva grada ćete poći. Na kraju dobijate kratku pohvalu i potomi sve ispočetka.

Arcade Flight Simulator

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● Code Masters ● 8/9

ZVONIMIR NOVAK

Prerediti vam se nalazi još jedna jednostavnija simulacija leta s titlu Top Gun i 1942/1943 uz nešto bolju grafiku (zvuka gotovo nema). Namijenjena je prvenstveno za dva igrača. Komanda su veoma jednostavne: palica nazad - sletanje, palica naprijed - uzletanje, fire - pucanje. U slijedećem meniju birate vrijeme ratovanja:

1. PRVI SVJETSKI RAT. Sa aerodroma u gradu polaćete sporim dvokrilcem. Požurite jer vas neprijatelj lako zruši dok nemate veću brzinu i visinu. Borite se sa protivnikom dok on ili vi ne ostanete bez benzina ili municije.
2. DRUGI SVJETSKI RAT. Nalazite se na nosu aviona na Tihom oceanu. Avion vam je sada brži, lakše se izmicati i prijeti a napad.



3. TREĆI SVJETSKI RAT. Pilotirate mlaznjak koji postize brzine preko 2000 km/h. Veoma ga je teško kontrolirati, ali se lako uklanjati sa putanje protivničkih metaka. Ovdje do tražaja dolaze refleksi, domišljatost, ali i sreća.

4. OPCI RAT. Ovo je meni najzanimljiviji dio. Borite se protiv svog (neprijatelja u svakom od prethodnih ratova. Za svaku pobjedu dobija se bod, a nakon svršetka trećeg svjetskog rata se tablici se vidi ukupni rezultat.

Protivničkih aviona se najlakše izmicte ako se naglo skrene u stranu i promjeni visina, nastojeći im doći iza leđa.

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

- Dopisnicom (ne preko telefona) nam javite šta pripremate. Sčekajte naš odgovor. Rezervacija opisa važi jedan mesec.
- Dužina priloga (u ograničena (broj) kucanih strana, sa 30 redova po 64 znaka). Arkadna igra: najviše 2, simulacija, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5. Obavezno kucati sa dvostranim proredom i samo na jednoj strani lista.
- Objavljujemo samo mape nacrtane maštom.
- Pošaljite nam broj vašeg žiro računa (ako ste maloletni: žiro račun roditelja). Honorar očekujete krajem meseca u kojem je vaš opus objavljen.
- Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 80.000 do 100.000 dinara.

Redakcija

Ime: MAKS TUTA
Foto: JANEZ ZRNEC

Danas se sve više upotrebljavaju IBM-PC i kompatibilni računari i na području procesne automatizacije, a primetno pomeranje u tom pravcu je, pre svega, u SAD. U nastavku ovog priloga biće opisani neki mogući prizori i upravljački sistem PC-PLC koji služi kao jedinica za povezivanje između procesora i PC.

Kontroler PC-PLC

Naše potrebe automatizacije procesa i trendovi u svetu podstakli su nas na izradu procesnog kontrolera pod imenom PC-PLC čije je srce prozvođljivi IBM-PC/XT/AT ili kompatibilni mikračunar. U računar stavljamo interfejs PGPB, a on se brine za prilagođavanje signala i prelazak na industrijsku magistralu, a preko 50 punog konektora omogućava povezivanje s procesnim delom sistema koji može biti do

izlaza). Za sve inteligentne module karakteristično je da imaju lokalni procesor koji obavlja osnovne funkcije modula i komunicira s PC. Ovim procesorom smo rasteretili PC pri kontroli merne periferije – to nam omogućava frekvenciju merenja 40 kHz i osnovnu statističku obradu mernih rezultata. Na modulu DAC-4 koji, pored 4 kanala D/A (napona ili struje), ima još 8 ulaza A/D, lokalni procesor nam omogućava i takođe realizaciju digitalnih regulatora (ID, PID ...). Svi inteligentni moduli imaju časovnik watch-dog, baterijski

(npr. QNX, XENIX, ICDOS, PC-MOSS36 ...).

Područja upotrebe PC-PLC

Upravljački sistem PC-PLC može da se upotrebljava na svim različitim područjima – svuda gde treba kontrolisati neki proces, ili upravljači njime. Može se upotrebljavati u uređajima za čišćenje za upravljanje radom, a elektrodistribucijom

Domaći krmilni



Pregled stanja

Poplava kvalitetne programske opreme za IBM-PC i kompatibilne računare (u nastavku članka PC) i veliki pad cene doveli su do toga da su i oni koji se bave razvijanjem procesne opreme poželeli da celokupne procese, a i složene automatske merne uređaje, opreme računarnim tipa PC. PC u takvim sistemima obavlja zadatke glavnog i jednog kontrolera procesa ili upravlja delovima procesa preko lokalnih programabilnih kontrolera (distribuirana kontrola procesa).

Mogućnosti za izbor PC koji će upravljati vašim procesom, ima veoma mnogo. S obzirom na cenu, obim, složenost procesa i uslove u kojima taj PC treba da radi, može da birate Paleta sistema je bogata: u odnosu na performanse i na kvalitet, Upravljački sistem PC-PLC može da kontrolise javiti mikračunar PCXT ili PC-486, što zavisi od zahteva procesa. Spektar kvaliteta obuhvata od profesionalne verzije za rad u teškim industrijskim uslovima do normalne (kanoeleirane) verzije, ako vam ona odgovara. Razume se da je najpovoljnije ako je i kontrolni IC na pločama velikih jednodruga ili dvostruka evropa, tako da se može ugraditi u industrijsko kućište.

1,200 m udaljen od komandnog mesta. U računar PC mogu istovremeno da se postave četiri interfejsa PGPB za kontrolu četiri procesna sistema na četiri različite lokacije u fabrici, interfejs PGPB sadrži još časovnik realnog vremena koji meri hiljadite delice sekunde (hardverski časovnik u PC nije dovoljno precizan), časovnik watch-dog i baterijski napajanje RAM.

Procesni deo sistema sastavljaju moduli veličine dvostruka evropa, magistrala za 12 modula i uređaj za napajanje. Trenutno su razvijena četiri modula.

DIGI-32: 32 digitalna ulaza
 DIGO-32: 32 digitalna izlaza
 ADC-32-32/16 analognih ulaza
 DAC-4-A: analogna izlaza - 8 A/D

Digitalni moduli su neinteligentni (bez lokalnog procesora) i PC ih sam očitava u svoju memorizirajuću mapu. Prilaz modulima može biti direktan (naredbom) ili u načinu DMA. Po potrebi mogu da se upotrebljavaju naizmenično oba načina, s obzirom na željene rezultate i koncept programa. Ulazi i izlazi su optički zaštićeni i na čeonj ploči imaju svetleće diode.

U porodicu inteligentnih modula spadaju moduli ADC-32 (32 asimetrična ili 16 diferencijalnih, 12 bitnih ulaza) i DAC-4 (4 analogna, 12 bitnih

napajanje RAM, interfejs RS-232, dva digitalna ulaza i dva digitalna izlaza (za sinhronizaciju s merom okruženjem).

Programiranje kontrolera PC-PLC

Jedan od ciljeva pri planiranju sistema PC-PLC bio je i što bolja programska podrška. Time što smo za jezgno sistema odabrali PC, na raspolaganje imamo stoline programe za taj mikračunar. Softverski interfejs je napisan za programski jezik TURBO PASCAL 5.0. U tom jeziku su sve naredbe pristupačne na nivou procedura i funkcija koje korisnik dobija kao "Unit" za taj programski jezik. Pisac programa jednostavno ih uključuje u svoj program, time što napíše ime procedure i dodaje željene parametre.

U pripremi je i interfejs za TURBO C 2.0, tako da će biti moguće pisati aplikacije i u ovom veoma popularnom jeziku. Za posebno složene procese, koji iziskuju višekorisnički način programiranja, predviđamo upotrebu programske jezika JPI MODULA-2 (TopSpeed MODULA-2), a po potrebi i neki od višekorisničkih operativnih sistema koji su već razvijeni za računare porodice PC

sistem PC-PLC

uređajima za kontrolu rada, u mešalicama stočne hrane za kontrolu doziranja i mešanja. U metalopreradivačkoj industriji upotrebljiv je za kontrolu produkcijskih linija i upravljanje njima i za automatizaciju složenih kontrolno-mernih uređaja.

PC-PLC može da posluži i kao sistem za zahvatanje podataka u laboratorijumima. Za tu svrhu pripremljen je interfejs za programski paket ASSYST koji omogućava programski i interaktivni rad pri zahvatanju podataka.

Dalji razvoj

Pripremamo još neke posebne module: modul za brojenje, modul za kontrolu namenskih tastera i monitora, brzi modul za zahvatanje podataka itd. Uoporedo će se raditi i na dopuni softverskih interfejsa da bi programer aplikacija mogao imati što više mogućnosti pri programiranju.

Posivamo vas da upravljački sistem PC-PLC razgledate na sajmu "SAVREMENA ELEKTRONIKA 88", u hali B, na standardnom prostoru ISKRE. Detaljnije informacije: ISKRA Avtoelektronika, TOZD AET Tolmin, ☎ (065) 81-611, telex: 34-374 YU aet - FAX: (065) 81-613.

PETER MIRKOVIĆ

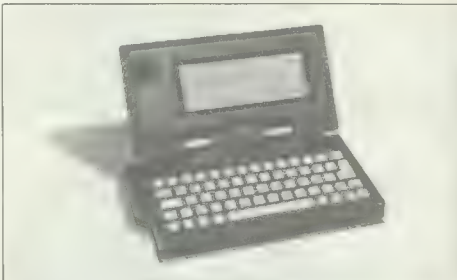
Velikan u maloma. Tako se u Gambitu, OOUR-u Mladinske knjige iz Ljubljane, najvjuje budući hit prodaje – mali stari portfolio. U grubim linijama opišaćemo ga ovako: potpuno «obični» PC kompatibilac što se tiče kapaciteta, ali možete da ga strpate u džep sakoa. A iz džepa ćete za njega morati da izvadite manje od 1.300 zapadnonemačkih maraka, 8 dinarima.

Stručnjaci za razvoj su u RAM portfoliju ugurali 540 K, pokreće ga Intelov procesor 8088. Ako nije bitzu električne utičnice, dovoljne su baterije. Manji je od cigle: 20 cm x 11 cm. Takvih džepova ima mnogo 3...

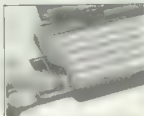
Nadležni u Gambitu ne kriju da se pripremaju na oštru konkurenciju u ponudi hardvera. Prognoziraju se da bi konkurencija na domaćem tržištu već ove jeseni mogla da zbrine one proizvođače ili trgovce koji ne budu umeli da na svoje police blagovremeno iznesu vrhunsku tehnologiju ali za male pare. Zato će narednih meseci ponuditi domaćem kupcu tehnički kapacitativne računare, od najmanjeg MS-DOS kompatibilnog računara stari portfolio pogodan za poslovne ljude jer ima mnogo programa za njih već u ROM, na primer kalendar i program za obradu teksta, bazu podataka, imenik, kalkulator, itd.) do starija linije ST koju će nadgraditi Atari TT s ugrađenim procesorom Motorola 68030, računari koji se po tehničkim svojstvima može bez kompleksa da stavi u bok kompatibilca s Intelovim procesorom 80386.

«Mi smo firma koja proizvodi i prodaje što kvalitetniji hardver po što nižoj ceni», kaže nam Aljoša Domjan ukoliko predstavljajući Gambit u Gambitu je šef proizvodnje. Govoreći o proizvodnom programu (proizvodno-sastavljачkom) ističe dva glavna debila: prvo, stari ST liniju (manje od četvrtine celokupne proizvodnje), i drugo, PC MS-DOS kompatibilce. Ovi poslednji su zapravo tri vrste AT 286 računara koji potpuno čitavo područje cene, od najjeftinijih iz fabrike Hyundai (aplikacije za kancelarijsko poslovanje) do nešto kvalitetnijih atarija PC 4 (koji se odlikuju kapacitetnom grafikom tako da se nudi i kao grafička stanica, pogodan za CAD programe, na primer venturu), a za elitne kupce imaju na zalihni i prave «velike plavce», IBM PS/230. U vezi sa čim nam se čini da filozofija Gambita «veliki kvalitet po niskoj ceni» nije baš dozledna. U stvari međutim Gambitovci su stručnjaci i za marketing pa znaju da kupaca koji žele izrvi IBM – za bilji se ipak plati više nego što se dobije – ima dovoljno.

Uz to nuda štampače japanskog prvaka (na domaćem tržištu) NEC P6+ i P7+. Prvi štampa na hartiji formata A 3, a drugi na A 4. Ne treba ni pominjati da po kvalitetu taj 24-iglični štampač spada u tehnološki vrh, jer ima mogućnost programske emulacije crtača s rezolucijom 0,2



Atarijev »mališa« će biti hit



Portfolio radi i tamo gde nema električne utičnice.



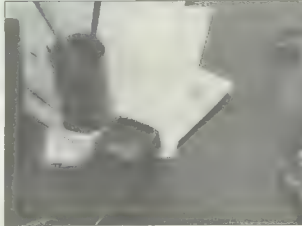
Najmanji PC, atari portfolio, u prirodnom okruženju sakruti se sa velikom olakšom.

milimetra, tako da ga neki upotrebljavaju i za crtanje grafika, pravih raznovrsnim CAD programima.

Prema tome, od takve tehnologije do grafičke stanice nije daleko. Uz pomenuti štampač Gambit nudi za grafičku stanicu i stari PC4 i programsku opremu ACAD 10.0, a u saradnji sa IBM i program GADDY (to je prilično jednostavan program koji se upotrebljava za spiskolice s elektronic, arhitekturi, geodeziji itd.) i Venturu, najpoznatiji program za stono izdavaštvo.

Nećemo odati nikakvu poslovnu tajnu ako kažemo da se najbolje prodaje oprema s nalepnicama hunda, zajedno sa štampačima. Jer je – pre svega u vezi sa standardnim modulacijama – odnos između cene i kvaliteta najpovoljniji kod te opreme.

Kao što smo uzgred pomenuli, u mnogim našim preduzećima se ljudi opredeljuju za IBM. Da li iz snobizma? Možda i ne. Naime, kad se za to odluče imaju mogućnost da kod jedne firme kupe i svu ostalu opremu. Isto onako kao što je ovde ponekad reč o tome da se ljudi vole praviti važni, kad je ovaj drugi element u pitanju reč je o neophodnoj zavisnosti. Ako neko preduzeće već ima velike računare IBM (domaćine), za njega će biti najbolje da još



jednom prazni blagajnu i kupi originalne IBM PC-a, jer će na taj način izbjeći eventualne tehničke komplikacije pri povezivanju opreme u mrežu.

Iako je – u ovoj specifično jugoslavenskoj informacionoj sferi – teško odrediti liniju koja razdvaja anarhizam od stvarnih potreba za računarskom opremom, iskustva Gambitovih marketera [srećna je šest godina esastvjanja i prodaje računarske opreme] pokazuju da se najkvalitetnija oprema (a to su računari sa kapacitetnom grafikom i velikom brzinom) stalo prodaje upravo onim kupcima kojima bi ona bila najpotrebnija.

A to su naši instituti u kojima po pravilu nema dovoljno para. Kupuju računare manjeg kapaciteta s kojima unapred znaju da im neće pružiti sve ono što im je u radu potrebno. Među kupcima elitnih računara su ona preduzeća u kojima rade tehničari i menadžeri (ako može) ima zalište u blagajni. Neka vas ne iznenađuju takvih preduzeća ima više nego što biste očekivali. Svaki nekoliko meseci traže bolju opremu, iako im možda nije potrebna. Žele da drže korak s modom Razumu se da Gambit ne spoznava ta imena, ali ljudi ih što ne pomažu našim institutima. Uzgred da kažemo i to da se na Zapadu mnogo pažljivije investiraju pare u nabavku računarske opreme. Tri puta se prave kalkulacije pre donošenja odluke i kupovini. Kupuje se tačno ono šta je potrebno.

Zaposleni u Gambitu su svesni toga da će tekovi vetovi zaustaviti i na našem repu Evrope i zato su odlučili da kupcima pomažu savetima. Ko bi zapravo kupio računar za koji posle neće moći da nađe potrebnu programsku opremu? Odgovor glasi: mnoga njih. Ima mnogo jugoslovenskih preduzeća obavezenih u hardver čve s one vrste, ali koja hodaju bosu po svetu, zato što nemaju softver za svoju specifičnu delatnost. Gambitovci se sada povezuju sa proizvođačima programske opreme u Sloveniji, tako da već sada mogu mnogim kupcima da ponude kompletna rešenja.

«Ako je kupcu, na primer, potreb-

na računarska obrada ličnih dohoda», dajmo mu – besplatno – savet kakav bi računar bilo dobro da kupi s obzirom na veličnu firmu (broj zaposlenih), a obavezujemo mu sve (od računarske i programske opreme do obučavanja kadrova i redovnog održavanja. Kako pokazuju naša – a i strana – iskustva na taj način se najvitalnije kupuje, jer kupac može odmah – čim je u potrošbi opremu u svom okruženju. Zato takva oprema odmah vraća uloženu investiciju! – kaže Domjan.

Firma je nalma povezana sa grupama osposobljenim za postavljanje većih informacionih sistema. Tako Gambit dobija onaj know-how koji mu nedostaje i ujedno sebi stvara čistu situaciju: uklanja mogućnost komplikacija usled eventualne pogrešne programske opreme. Ukratko, reč je o programskoj opremi koja je već proverena, pouzdano «neinficirana». «U takvom lancu poznanosti možemo s kupcima da se dogovaramo i o postavljanju lokalnih mreža po principu "ključ u ruke": kupac nam samo saopšti svoje želje i potrebe, kapaciteti svoga džepa, a mi za njega rešimo njegov problem sve od izbora opreme do postavljanja sistema, obuke ljudstva i redovnog servisiranja», kazuje nam Domjan.

Još nešto da kažemo o tome šta Gambit proizvodi: pored toga što sklupa računare, prepravljajući i hardver. Na primer, prepravljajući kartice sa serijskim izlazom tako da rade kao 20-milamperske pile. Proizvodi i najjačije pakete za finansijsko poslovanje, a proizvodi i raznovrsne aplikacije po specijalnim željama kupaca.

U Gambitu se ne oseća strah od budućnosti. Možda je to što će ih u nju vući veliki mali Atari portfolio ili veliki «plavi» domaćin? «Imamo poverenja jer svega u svoje šestogodišnje iskustvo», odgovara Domjan (pogledom mikajući «malibu», prvi portfolio u poručene serije.

JEROVŠEK COMPUTERS SERVIS IBM PC XT/AT

- Servisiramo računare IBM PC XT/AT, Atari, QL, spectrum i Commodore. Prodaja računarskih sistema AT 286 za radne organizacije.
- Prodaja računarskih sistema PC XT i AT privatnicima.
- Tražite veliki besplatan katalog računarskih sistema PC XT/AT.
- Pružamo savete u vezi sa izborom XT/AT računara i isporučujemo pojedinačne periferne jedinice: monitore, tastature, kućišta sa napajanjem, bordove svih vrsta za XT i AT, herkulove karte, čvrste diskove, floppy diskovne, kontrolere svih vrsta, RAM, itd. Tražite katalog!
- Ugradnja YU znakova u računare i printere star i Epson.
- Prodaja rezervnih delova za računare spectrum i Commodore po katalogu: eprom moduli, napajanja za C 64, originalni kasetofoni, Kempston interfejs, palice za igru, folije svih vrsta za spectrum 48 K, spectrum +, QL, itd. Garancija važi godinu dana.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128:

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. Fast + Profi Ass./64 + Monitor 49152 + podšavanje glave.
2. Duplikator + Sistem 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top Monitor + Tornado DOS (RAM ver.) + podšavanje glave.
3. Turbo 250 + Turbo 2003 + intro Kompressor/Tape + Turbo TOS + Top monitor + Spec. Fast + podšavanje glave.
4. Duplikator + Fast Copy + Copy 2002 + Turbo 250 + Fast Disk Load + podšavanje glave.
5. Duplikator + Intro Kompressor/Disk + Fast Disk Load + Turbo 250 + Profi Ass./64.
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast + Turbo 2003 + Turbo Pizza + podšavanje glave.
7. Simon's Basic.
8. Easy Script sa uputstvom.
9. Intro Kompressor + Turbo DOS (RAM verzija) + Profi Ass./64 + Monitor 49152 + Turbo 2002.
10. Miss Pecman.
11. Phoenix.
12. Igra Popaj.
13. Wizemeri + Turbo 250 + Tornado DOS + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + podšavanje glave (32 K).
14. Disk Wizard + Duplikator + Fast Copy + Auto Nibbler + Turbo 250 + Monitor 49152 + podšavanje glave (32 K).
15. File Master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + podšavanje glave (32 K).
16. Simon's Basic II + Duplikator + Turbo 250 + Sistem 250 + podšavanje glave (32 K).

Svaki modul nalazi se u plastičnoj kutijici i ima ugrađen reset taster. Garantni rok za modul je jedna godina. Isporuka odmah!

Prodaja modula u BEOGRADU: Computer servis, Mišarska 11, tel. (011) 332-275, prodaja XT/AT, isporuka, cenovnik, dogovori.

JEROVŠEK COMPUTERS

SERVIS, Verje 31A, 61215 Medvode
 Telefon: (061) 621-066, (061) 621-067,
 FAX: (061) 621-523, svaki dan od 10-19,
 subotom od 8-13 sati.

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalestr.34 (prilazna ulica iz pravca Ljubljane), Celovec, Austrija. Telefon: 9943 463 50578, telefax: 50522, radno vreme: 9 do 12.30 i od 14.30 do 17.30. Informacije u Ljubljani na telefon: (061) 311-011, od 8 do 15 časova.

U skladu s "Avtovehem" u Ljubljani predavačima van dole naše ponude:

Štampači EPSON

LC-800 9 igla, A4	DEM 662 netno
LC-850 9 igla, A4	576
FX-81 9 igla, A4	999
FX-10 9 igla, A3	864
FX-1050 9 igla, A3	1217
EX-800 9 igla, A4	1273
EX-1000 9 igla, A3	1570
LQ-530 24 igla, A4	790
LQ-850 24 igla, A4	1375
LQ-1050 34 igla, A3	1590

Ploteri Roland DG

DX1 1100, A3	1485
GRX 400, A0	991R

Garancija i servis: Avtovehem, Celovška 175, Ljubljana.

Garancija: godinu dana, servisi u Sloveniji (Avtovehem, Celovška 175, Ljubljana).

RAČUNARI, RAČUNARSKI INŽINJERING I PERIFERIJSKA OPREMA

Omorika 11 p.p. 5030
41040 ZAGREB

Dragi kupci PERIHARD proizvoda i vi koji to još niste!

Za jesen smo vam pripravili nešto NOVO.

Vi imate pravo na zaštitu na radu, a da li znate što vas svakodnevno ugrožava, zašto vas boli glava i oči?

Zbog EKRRANA vašeg računara. Zato smo u suradnji sa najpoznatijim američkom tvrkom odlučili da vam ponudimo ZAŠTITNE FILTERE koji između ostalog otklanjaju statički elektriicitet, štite od niskofrekventnih zračenja, pojačavaju kontrastnost slike.

Podsjećamo vas na naš stari asortiman:

- PC XT računari na 12.MHz, 0 stanje čekanja
- PC AT 80286 i 80386

- zaštitne antistatičke navlake za računare, printere i ostale opreme

- stalke za štampove od pleksiglasa.

Mi možemo zadovoljiti vaše specifične zahtjeve u pogledu hardvera, pomoći vam u odabiru softvera, sašiti navlake po vašoj želji, učiniti vas rod brzim i udobnijim.

Obraćajte nam se na tel. 267-241 do 7-14 sati radnim danom i 264-364 subotom.

Tražimo iskusne trgovce, poznavaoce hardvera, može već zaposlene, za prodaju kvalitetnih računara. Rad na procent. Jovite se pismeno, p.p. 5030, 41040 Zagreb.



Pose gvozdenog i čelični repertoar

PETER MIRKOVIĆ

I ako se Commodore već duugo šepiri na PC tržištu u Evropi već ideo u prodaji imaju samo još IBM, Amstrad i Olivetti), nije zastao kod sada već davnog zaletih modula Commodore PC 10 i PC 20, nego je, kako izgleda, baš lansiranjem modela iz serije III pogodio u metu, pošto ponudu bazirani na pomenutim modelima proširuje sa tri nova računara. To su modeli sa komercijalnim oznakama PC 30-III, PC 50-III i PG 60-III tower, koji su prvi put predstavljani na hrvatskom sajmu CESTIT 89, a prva dva se već prodaju u konjungsijskim prodavnicama ljubljanskog Konima (koji na prodaje samo u Ljubljani nego ima filijale u Beogradu, Zagrebu i Splitu).

Nimalo se ne ustežući Konimović će vam priznati da je stari kućni računar C 84 - koji je mnoge današnje informatičare uvao u stvarnost - gvozdeni repertoar koji još nalazi kupce. Isto važi i za niz modela PC kompatibilnih mašina koje na bazi skladne filozofije razvoja - uprkos heterogenosti i skoro nepredvidljivosti tržišta - imaju Commodoreu opstanak u prvoj lici. Pristajete se da je specijalna grana te firme računara kojim je ona pre nekoliko godina najavila osvajanje tržišta profesionalnih mašina, a kasnije je ponudu zaokružila PC-ima. Amiga je skrenula pažnju na sopstven i samostalan razvoj mašinske i programske opreme - i opet ponudila novost: A 2500, koji je sa dve varijante (operativni sistem UX i AT) nadgradio amig serije 2000.

Da razmislimo, u stvari sav razvoj Commodores sadržan je u amig. U poslednje vreme firm je malo zaostala u razvoju PC mašinske opreme, a sada opet pretiče - sleva - sa obe grane, amigom i personalnim računarima kompatibilnicima.

Konim je - imajući u vidu karakteristike našeg tržišta - iz novije palete Commodores izabrao pr svega novo PC 40-III (sa obe varijante, AT i XT). Kako kaže Vlado Levstek iz Konima, to je složena mašina sa višim standardima od uobičajenih: ima snažniju grafičku koja će zaštititi one koji se bave dizajnom. To je svojstvo koje čini mašinu skupljom, pa su zato odlučili ponuditi i varijantu PC 30-III koja nema snažniju (VGA) grafičku, ima manje memorije na osnovnoj ploči nego Commodore 40 (Medium, cena je uobičajena za računare iz niže nego za PC 40-III), već treba posebno napomenuti da je ovaj računar - uprkos tome - dovoljan za normalan rad. jer se njegov kapacitet može da proširuje.

•Ovaj računar znači prelomnicu u našoj ponudi, jer će na ovaj način kupac moći sam da bira kapacitet računara prema svojim potrebama», naglašava Levstek.

Konim će u oktobru mesecu poći da prodaje PC 30-III, zajedno sa softverom 4 01 i to sa engleskim MS DOS Analitičari procenjuju da se mogla očekivati najmanje tri puta veća prodaja kad bi MS DOS bio na našem jeziku (to potvrđuju iskustva Holanđana koji su mašinu prilagodili i svom jeziku), ali poznajući naše prilike izgleda da bi trebalo prvo da se prodaje utrostruču pa da mi tek onda lak postupimo...

Napomenimo da relativno niska cena modela PC 30-III ne bi trebalo nikoga da dovede u zabludu. Model ima ugrađen mikroprocesor Intel 80286 koji radi po 6.8 ili 12 MHz taktu, što mu omogućava kompatibilnost sa barom kompletnom godinama poznatim XT i AT programskom podrškom. Proizvođač i dalje koncipira računar na jednoj jedinici (one board computer), a na mašiničnoj ploči računara ugrađuje sve potrebne priključke (za tvrdi disk, diskete, video, mis), interfejs (paralelni i serijski), a na raspolaganju su još tri priključka za kartice sa proširenjima.

Verovatno će Jugoslovenski predstavnik za Commodore krajem godine obogatiti ponudu, sa PC-50 i PC-50 sa 32-bitnim računarima, a to je područje koje je Commodore dosad zapostavljao. Verovatno Konim neće naći kupce među Jugoslovenima prosečnog džepa, ali to će biti preduzeće kojima su za rad potrebne mašine za obradu velikih količina podataka u kratkom vremenu (Na primer, Klub Slovenjci već ima 32-bitne računare, jer članove više ne zadovoljavaju obični AT).

Commodore je razvijajući model PC-50 njega zamislao kao individualni računar, a PC-60 ima više mesta za dodatne disketne pogone ili tvrde diskove, pa bi zato trebalo da radi u mreži i to kao nosilac te mreže.

Oba računara imaju sličan mikroprocesor kao i najnoviji prethodnici (Intel 80386 SX) a koji radi po 16 MHz procesorskom taktu odnosno 20-MHz. Takvo srce u računaru omogućava veliku brzinu obrade, potrebnu profesionalcima. Kao i svi prethodnici i ovi računari imaju ugrađen Auto-Config BIOS u RAM-u, grafička je standardna VGA a operativni sistem je MS-DOS 3.3. Uz to već samo ime PC-60 i towera kazuje da je reč o profesionalnoj mašini vrhunskih tehničkih odlika. Od prethodnika se razlikuje već spoja: ugrađen je s omračiv u kom ima

dovoljno mesta za ugrađivanje raznih dodatnih uređaja i proširenja. Tako je na raspolaganju 6 standardnih priključaka, a mogu da se ugrade još tri dodatna diska ili disketne jedinice. Sam računar već ima tvrdi disk kapaciteta 40 Mb.

Amiga je, kao što smo već rekli, nešto potpuno drugo. Iako se s opisanim PC kompatibilnim računarnima Commodore pre ili kasnije morao pridružiti većini savremenih svetskih proizvođača (koji danas s više ili manje uspeha razvijaju

i prodaju ideje začete u IBM), razvoj amige je zadržao učtivu »distancu«, ogradio se od prosečnih proizvođača mašinske opreme. Na taj način je osamostalio svoj razvoj i učinio ga originalnim. Koliko je ta odluka bila pravilna trebalo bi da je – posle

amige 2000 – potvrdi i nova varijanta A 2500 AT i UX.

Amiga 2500 se oslanja na Motorola mikroprocesor 68020 (14,3 MHz), a pomažu mu tvrdi disk sa 40 Mb i disketni pogoni, što je dovoljno čvrst temelj na kom stoji snažan računar s velikim izborom upotrebe. Operativna memorija iznosi 2 Mb, a dodatkom koji joj omogućava kompatibilnost (sa mikroprocesorom 80286 i 640 K RAM), ali li mogao da zamisli konce stranoj konkurenciji na tržištu. Naročito treba zapisati da su disketni pogoni kompatibilni, što će olakšati rad u periferiji tako kombinovane amige.

I amiga 2500 UX je koncipirana na mikroprocesoru Motorola 68020 i aritmetičkom koprocesoru Motorola 68681. Za razliku od »brace« AT koji svoje perspektive traži u MS-DOS kompatibilnosti, ovdje je reč o računaru koji radi sa operativnim sistemom UNIX 5.3. Osnovna memorija ima za 4 Mb, a na tvrdom disku još za 100 Mb! Sistem UNIX je inače za korak ispred uobičajenog MS-DOS, ali još je u fazi poltrivanja. Morali bi međutim da budu dovoljni navedeni tehnički podaci koji bi trebalo da ubede pre svega profesionalca većih prohteva. Uzgred: takvog profesionalca koji će biti u stanju da plati tri puta više nego za »običnu« amigu. U svakom slučaju, konfiguracija ovoga kapacitetnog računara je namenjena stonom izdavaštvu, dizajnerstvu, radu u institutima, sa komunikacijom (UNIX je pogodan, na primer, za elektronsku poštu pri kojoj kao centralni računar povezuje PC-e).

U ljubijanskom Konimu se uopšte ne računa s tim da će vrhunska tehnologija, što amiga 2500 UX svakako jeste, privući masu kupaca kao na primer C 64, mali gvozdeni repertoar koji uvek nanovo osvaja publiku, ili ostali commodorei PC (20, 30 i 40) koje kupuju pre svega preduzeća. Međutim, pametan trgovac će umeti da od proizvođača poruči čelični (profesionalni) repertoar pre nego što se rđa nahvata na gvozdeni (C 64).



Domaća premijera: Kolor grafoskop sa tekućim kristalima

NENAD BACH

Nedugo nakon pojave doma-
ćega monohromatskog gra-
foscop LCD, namijenjenog
računalima standarda PC, stručnja-
ci Iskra kibernetika uspjeli su proiz-
vesti uređaje istih performansi na
kojima se mogu projicirati prikazi
u koloru. Primijenjeni princip ostva-
rivanja slike u boji u biti je jednostav-
an: tri signala, nosioca informacija o
zastupljenosti osnovnih boja (cr-
vene, zelene, plave) u slici, dovode
se na tri odgovarajuće obojena filtra,
za osnovno osvjetljenje služe
tri halogene žarulje od po 360 W.
Ukupan utrošak električne energije
prelazi iznos od 1 kW, pa je toplin-
ska disipacija znatna: no efikasno
izveden sistem odvođenja topline
garantira nesmetan dugotrajni ne-
prekidan rad.

Održavanje uređaja u slučaju pre-
garanja jedne od žarulja relativno je
jednostavno. Ugrađena automatika
u tom slučaju isključuje i preostale
dvije žarulje, a prilikom otvaranja
vratarska rudi zamjene žarulja, uređaj
se automatski isključuje iz elektri-
čne mreže. Posluživanje uređaja
pri redovnoj ekipozaciji maksim-
alno je jednostavno i zahijeva mi-
nimalni angažman korisnika. Bitan
predujet ispravnog rada je fizičko
smještanje uređaja u što je moguća
precizniji vodoravni položaj (čime
se ostvaruje maksimalno pokrivanje
osnovnih boja, odnosno maksimal-
na kvaliteta projekcije). Osnovne
boje se mogu podešavati ugrađe-
nim test-signalom ili odgovaraju-
ćom test-slikom sa zastona priklju-
čenog računala. Izotvravanje se po-
stigne uobičajenom komandom za
fokusranje, a od značajnih upravlja-
čkih komandi treba svakako na-
vesti tipku za resetiranje, te tipku za
zamrzavanje aktualnog prikaza (sta-
tična slika), neovisno o funkcijama
priključenog računala.

U sklopu ove ponude, koja se na
tržištu pojavljuje pod komercijalnim
nazivom Datskop, Iskra kibernetika,
odnosno njezina tvornica Vega, tržištu
nudi 4 različita modela (tri
monohromatska i jedan za projekci-
je u boji). To su Procozm 2, Pro-



2



3a



3b



4



5



com 3, M1 i C1. Podaci o pojedini
modelima navedeni su u tabli-
cama, a osnovna napomena koja
važi za sve je da ostvaruju projekci-
ju na udaljenosti od 3 do 4 m uz
širinu slike 2 m. U sklopu ponude
treba svakako naglasiti model M1,
kao posebni prijenosni uređaj koji će
nedvojbeno naći primjenu u rizni,
profesionalnih situacija (izložbe,
prezentacije i sl.), te već spomenuti
grafoskop C1 - LCD za kolor prikaz.
Različovitost prikaza koji ostva-
ruje ovaj model je 640 x 350 točica,
što uz širinu projicirane slike od
2 m (na udaljenosti nešto manjoj od
4 m) i zadovoljavajući nivo osvjet-
ljenosti čini ovaj uređaj vrlo upo-
trebljivim u različitim situacijama

kada je potrebno prezentirati slike
u boji.

Razvoj LCD projektoru pratit će
razvoj računara svih nivoa, zbog čega
se već sljedeće godine mogu
očekivati nove varijante LCD projek-
tora, u čemu ćemo izvještavati.

Informacije: Iskra Kibernetika Kranj,
Komericalno podružje, Prodaja
Ljubljana, Trg revolucije 3, tel. (061)
213-213.

Model	Samostal- an	Ugrađena grafoskop	Standard	Razlučiv- ost (točica)	Vizija	Boja	Korekcija boje
CP 1			EGA/CGA	640x350	RGB	m/b	x
PROCOZM 2	x		EGA/CGA	640x350	RGB	m/b	x
PROCOZM 3		x	VGA	640x480	RGB/ama	m/b	x
M 1		prilagodljiv	HERCULES	720x350	RGB	m/b	H
			EGA/CGA				
C 1		x	EGA/CGA	640x350*	RGB	c/b	x
							711/1308

m/b = monohromatska
c/b = cрно-bijela
* - za svaku od tih prijava posebno

Slika 2: Datskop C1 je smješten u kompaktno kućište s tri projekcijska otvoru i maksimalnim brojem kromiranih kromirani. Na računalo je spojen sesno jedinstven kablom i nakon kratkog podešavanja spreman je za rad

Slika 3a i 3b: Datskop CP1 (ISKRA 350) najlakši je klasičan grafoskop s mogućnošću prikaza monohromatskog signala iz računala u modno-bijelom (EGA i CGA standard) na zaslonu dovoljno za veći auditorij. Na lijevoj strani osnovne ploče su kromirani filtri za izbacivanje nepoželjnih detalja slike dotič se na desnom kraju zaslonu kromirane sa osiguravaju ispravne horizontalne i vertikalne inkrukcije odskosa i ispravne inkrukcije slike. To omogućuje kompatibilnost uređaja s maksimalnim brojem računala.

Slika 4: Procozm 3 (ISKRA 480) za svoj rad zahtjeva klasičan grafoskop. Ovaj izvrsni nedostatak je bitno kompenziran jednostavnim prenošenjem uređaja. Bitno podoljšanje u odnosu na druge klasične datskopske je u tome da prihvaća i analogni ulazni signal. Konceptna kromirana ploče iz izbacuju detalja, desno kontrola inkrukcije i inkrukcije. Radi u VGA standardu.

Slika 5: M1 je samostalan LCD monitor/projektor široke namjene (radi u Hercules, EGA i CGA standard) s RGB ulazom. Malih dimenzija i vrlo kompaktni pogodan je za prijenos i samostalno korištenje.

Prestige
ronhill®

Ime koje sve kazuje!



KRKA KOZMETIKA 

**SAMSUNG**

Electronics

PC, posredovanjem
distributera ELBATEX,
sada i u Jugoslaviji

S 800

20 MHz brzi PC/AT kompatibilac



- INTEL 80386-20
- 10 ili 20 MHz; na preklapanje
- časovnik realnog vremena/kalendar
- 64 K ROM; (EPROM)
- 1 Mb RAM; proširljiv na 16 Mb
- serijski/paralelni interfejs
- 8 proreza za proširenja
- grafička kartica EGA
- uređaj za napajanje 240 W
- proširena tastatura, udružljiva sa AT; 101 tipka; nemačka
- operacioni sistem:
MS-DOS 4.0, GW-Basic

- ★ nudimo vam kompletan program Samsungovih PC

tip S 550 AT
tip S 800 AT
tip S 3000 XT
LAPTOP S 5200

- ★ Pouzdanost, kvaliteta i povoljne cene, garancija su za odlične poslovne odnose!

- ★ Isporuka iz skladišta u Beču – odmah!

- ★ Servis, rezervni delovi i tehnička pomoć obezbeđeni.

POZOVITE NAS!

Elbatex  – Distributer FUJITSU Avstrija



Elbatex Ges. m. b. H., 1232 WIEN, Eitnerg. 6, Tel: (0222) 863211
Telex: 133128 Fax: 8652141